גליון מס' 55 אוגוסט '95 • 21.90 שקל (באילת 18.70)

עולם PC

PC WORLD 32BIT ירחון המיחשוב הישראלי

כולל

אינטר.net

מדריך האוטוסטרדה ומאגרי המידע

מולטימדיה

MULTIMEDIA & CD-ROM

המגזין שמראה את הקול

חלונות 95'



READ ME

מדורים קבועים

אינטרנט

מולטימדיה

במחשבה ראשונה

מחשבים לא טועים לעולם. אם מישהו מנסה להתנער מאחריות כשהוא תולה את הקולר ב"תקלת מחשב", סימן שאיננו מבין דבר במחשבים, או שהוא מנסה לנצל את העובדה שבן־שיחו איננו מבין דבר בנושא.

למה כל ההקדמה הזאת? בגלל הפאשלה נוראה שקרתה בגיליון שעבר, כאשר ביותר מעשרה עמודים התהפכו המספרים והמילים באנגלית. זו לא היתה תקלת מחשב. זו היתה טעות אנוש אי־שם בתהליך ההפקה של העיתון, שקשה היה לצפות אותה ולכן גם קשה היה למנוע אותה. אולם המסקנות והלקח נלמדו (ולא רק ברמה של הש.ג.) ואנו מקווים שלפחות טעות מסוג זה לא תחזור על עצמה.

הגיליון שלפניכם הוא הגדול והמגוון ביותר שיצא אי־פעם והוא מבשר על שנויים רבים ומלהיבים. כפי שתוכלו לראות - הוא מתחלק לשלושה חלקים: עולם ה־PC, מולטימדיה ואינטרנט. קוראים רבים קבלו על כך שאנו מאלצים אותם להיכנס להוצאות ברכישת שלושה מגזינים נפרדים, העוסקים כמעט באותו נושא: מחשבים. שכנעתם אותנו. החל מגיליון זה תקבלו באותו מחיר את עולם ה־PC, את המגזין מולטימדיה ואת המגזין אינטרנט - בכריכה אחת.

עולם ה־PC מוקדש ברובו לשני נושאים מרכזיים: תיקשוב 95 וחלונות 95. בחלק האינטרנט הקדשנו את הכתבה המרכזית לאנשים שעשו כסף מאוטוסטרדת המידע ובמולטימדיה אנו מייחדים מקום מרכזי ליכולות האודיו־ויזיואליות של המקינטוש.

גם הסדר הדיסקט־חינם שונה, כפי שהודענו למנויים. במקום זאת יש לנו בונוס אחר. תוכלו לקרוא עליו בעמוד 82.

ואם אתם חושבים שזהו סוף המהפך, יכול להיות שתתבדו. נתראה בגיליון הבא, שיופיע לקראת החגים - לאחר הכרזת חלונות 95' - כגיליון ספטמבר־אוקטובר.

אורי אלוני
עורך

חברת יבמ רכשה את חברת לוטוס (מן העתונות)



עולם PC ירחון המיחשוב הישראלי PC WORLD 32BIT

מו"ל ועורך אחראי: פלי (ישראל) פלד
עורך: אורי אלוני
הפקה: דליה פלד מו"ל בע"מ
המגזין מקבוצת אנשים ומחשבים:
InfoWorld ,IDG Computerworld
שבועון אנשים ומחשבים, מגזין חלונות

משתתפים קבועים: ארי פיק, עו"ד הראל בורן, איל גונן, זיגמונד שיידלינגר
מנהלת מחלקת פרסום: פניה כתר
פרסום ומודעות: נלה הרוש, חיית טננבאום
רכזת שירות למנויים: אורית סטריקובסקי
הפצה לחנויות: בר הפצה
מנהלת הפקה: ליאת יערי
מנהל סטודיו: נתן אייכנבלט
עיצוב גרפי עולם־PC ואינטרנט: מאיה גרוס
עיצוב גרפי מולטימדיה: אריקה שפיגל

לוחות והדפסה: דרור תעשיות בע"מ
כריכה: צבי
תוכנות החודש: צ'יף
המערכת: רח' יד חרוצים 13, ת"א
מען לדואר: ת"ד 11616, ת"א 61116
פקס: 03־6889198, טל: 03־6385858
שרות למנויים: 6385868 **מנויים חדשים:** 6385898
מחלקת פרסום: 6385802
רקעים: CD BANK

קבוצת אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD
People and Computers Group
Member of IDG Group
Editor in chief: Israel Pelled (Pely)
Editor : Uri Alony
Production : Dahlia Pelled Publishers
13, Yad Haruzim st , Tel-Aviv, Israel
P.O.Box 11616, Tel-Aviv, 61116
Tel:972-3-6385858 Fax:972-3-6889207

התיקשוב במרחב הקיברנטי



שינויים מרחיקי לכת בכלכלה, בחברה ובתרבות, עקב שילוב טכנולוגיות מחשבים ותקשורת - נראים היום בטוחים לא פחות מחוקיות זרימת מים במורד

קשה להאמין שרק בתחילת העשור הנוכחי,היה עדיין השילוב בין מחשב לתקשורת בגדר חלום. היום מהווה השילוב הזה מציאות חברתית, כלכלית ותרבותית אדירה.

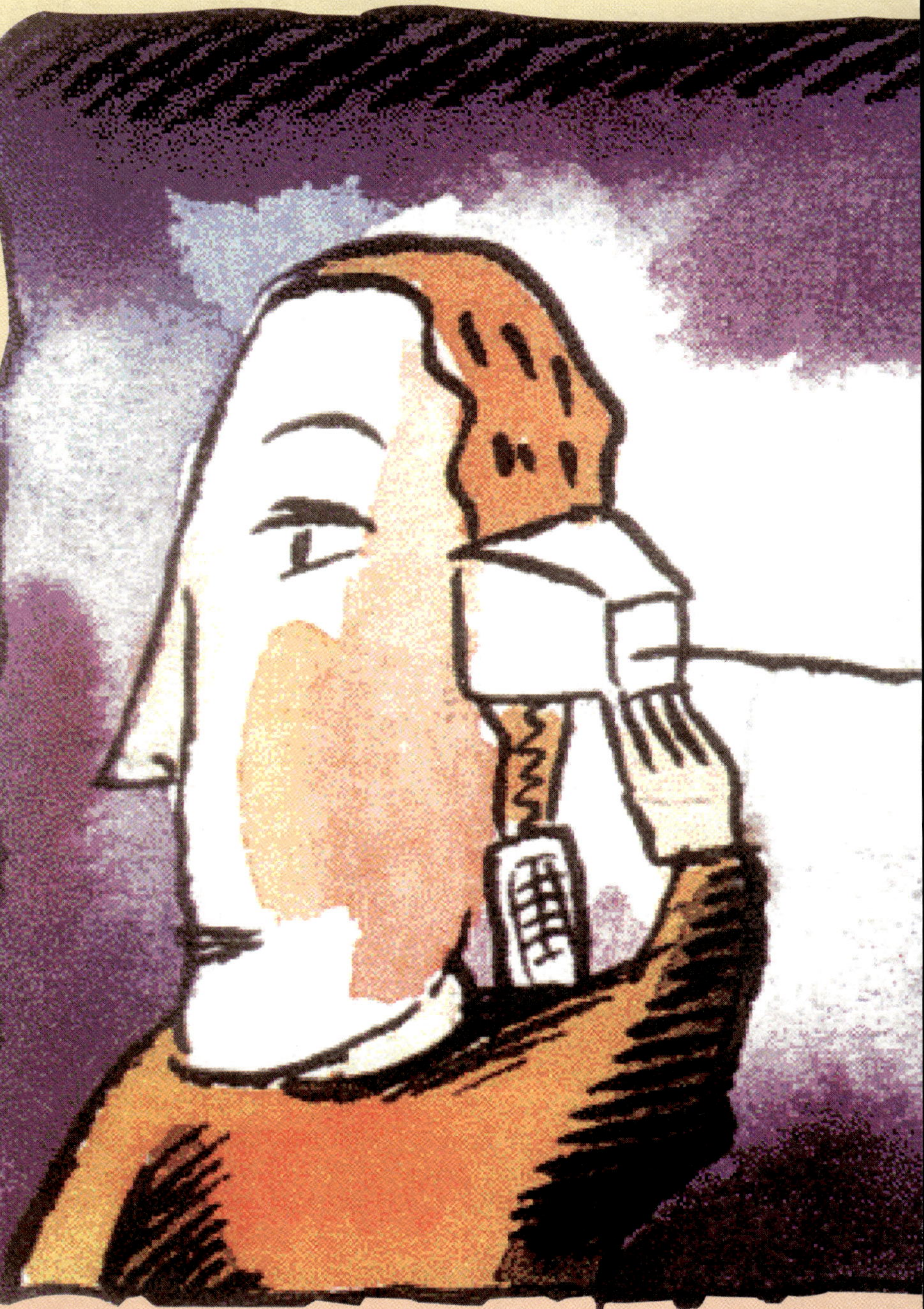
נתאר לעצמנו אנשים במאה ה-18, שמנסים לחזות את העתיד שיכלול כוח חשמלי, תקשורת אלקטרונית, מטוסי סילון כאמצעי תחבורה וביוטכנולוגיה. האם זה אפשרי? אנחנו, שחיים בסוף המאה העשרים, נתקלים באותו קושי באבחנת הכוח האבולוציוני שהקנה צורה חדשה לעולמינו: שילוב של מחשב וטכנולוגיה של תקשורת.

על אף מהירותה האדירה, אי אפשר לטעון שמהפכה זאת לא נראתה מזמן באופק. אם תרצו, הרי שנביאה הראשון היה לא אחר מאשר קארל מארכס. היום לאחר "מותו הבטוח" של הקומוניזם, אנו יכולים להרשות לעצמנו לציין שמרכס יצא בשורה ארוכה של הכרזות מבריקות בנושא קפיטליזם, במיוחד במה שנוגע לזיקה ההדדית בין אבולוציה כלכלית, מדע וטכנולוגיה.(בסיפרו "הקפיטל", למשל, התנבא מרכס שהטלגרף, ספינות הקיטור והרכבות - יזרזו את זרימת ההון ובאופן כזה יגרמו לצמיחה מואצת של כלכלת המדינות המפותחות).

במאה שלנו היה עוד נביא: אלדוס הקסלי, שכתב בשעתו: "הדפסה זולה, טלפונים אלחוטיים, רכבות, וכל יתר אמצעי תקשורת המונית, עוזרים להפיכת שבטים לאומות גדולות".

אך היה זה ג'ורג' מקלואן, סוציולוג ממאוניברסיטת טורונטו, שהציג את הרעיון ברגע הנכון. בעזרת ביטויים כמו "כפר עולמי" ו"המדיום הוא המסר", הצליח מקלואן למקד את תשומת לב הציבור במאה ה-20 לעובדה שהטלוויזיה, הרדיו, הטלפון ומטוס הסילון - הפכו את העולם שלאחר המלחמה, לקהילייה אחת.

שינויים מרחיקי לכת בכלכלה, בחברה ובתרבות, עקב שילוב של טכנולוגיה של מחשבים ושל תקשורת - נראים היום בטוחים לא פחות מחוקיות זרימת מים במורד. ארבע סיבות מזינות את נחשול השינויים. המחשב הפך ממכשיר התופס אולם ענקי מלא אלקטרוניקה עם "כוהנים" בחלוקים לבנים, וכושר ביצוע של כ-500 אלף פעולות בשנייה - לשבב בגודל ציפורן-אצבע או פחות, שפועל עשרים פעם מהר יותר. חתיכה



קטנה כזאת של אינטליגנציה מאובנת, חוללה מהפיכה אדירה.

את חוט הנחושת המסוגל לשאת 64000 עד למיליון ביט בשנייה - מחליפים עכשיו בסיב אופטי בעל כושר העברה של עשרות מיליארדי ביט בשנייה. טכנולוגיה של דחיסה מסוגלת להכפיל את המספרים הללו פי חמש עד עשר. הצג השטוח שיחרר את המחשב מהמבנה השולחני המקובל והפך אותו לדמוי ספר, או אפילו מחברת. הוראות אינטואיטיביות, צלמיות, חלונות ועכבר - תפסו את מקומן של הוראות בצורת מחרוזות אלפנומריות, שרק תוכניתן מקצועי יכול לאהוב.

הטכנולוגיה החדשה הולידה שני צאצאים חשובים: מולטימדיה ומציאות מדומה.

המולטימדיה מהווה ניסיון הראשון לשלב תמונות - בדרך כלל תמונות נעות - וטקסט וליצור שטף של ידע, לימוד או בידור, שהמשתמש יכול להשפיע על מהלכו.

חבילות כאלה של לימוד וידע ינועו לאורך רשתות וישנו באופן קיצוני את כל מערכת החינוך על כל רעיונותיה הפילוסופיים ומוסדותיה.

מציאות ווירטואלית מדמיינת מציאות פיסית באמצעות תצוגות תלת מימדיות, הענות למגע פיסי ולהבעת פנים וגוף. החוויה המואצת יכולה להיות קרובה ביותר לחיים אמיתיים. אולם בכל זאת מתעוררים ספקות אם הדרך המעולה להדרכת טייסים, נהגים מקצועיים או מנתחים, תוכל לסלק לחלוטין את המדריך האנושי. האם טכנולוגיית המציאות המדומה, ביחד עם המולטימדיה, תייצר אפיק חדש לביטוי אומנותי, או אולי צורה מתקדמת ביותר של פורנוגרפיה? (שהרי תקליטורים-כחולים נמכרים במאות אלפים עותקים).

מחשב מצוייד במודם ותוכנת תקשורת, נותן תחושה טובה של העתיד. בהיותו מחובר למערכת הטלפון הוא מבטל את גורם המרחק וכל מה שנמצא "אי-שם" הופך ל"כאן". אפשר לדבר עם אנשים בכל העולם, או לדפדף בספרייה הנמצאת בקצה תבל, או לקבל מידע מכל בסיס נתונים. מצב זה מייצר זמן משלו, מבטל את ההווה של הטלפון המצלצל ברגע הלא נכון ואת האיטיות של הדואר הקונבנציונאלי, המכונה דואר חילזון. והכי חשוב: כל אחד יכול לקבל מידע, תוכנות לימוד או בידור, בכל רגע שיחפוץ ולא רק כאשר מישהו אחר החליט לספק לו אותו. ומה שאולי חשוב יותר: כל אחד יכול לקבוע בעצמו את הפארמטרים של המידע שבו הוא מעוניין, יתרון שערכו ותועלתו אינן ניתנים אפילו להשוואה עם סביבה לימודית עלובה וחסרת התאמה אישית של הכיתה.

באשר לאדם הפשוט

מיליונים של אנשים כבר חיים את חיי העתיד האלה. אנשי הבורסה מבצעים עיסקות בשוק שלא ישן אף רגע. העיתון אקונומיסט חישב ומצא שהיקף העיסקאות שנעשה דרך הערוצים הסיפרתיים במשך שבוע אחד - עולה על ארבעה טריליון דולר. מנהלים בחברות רב-לאומיות מחליטים על פי מידע שהם מקבלים מחברות-בת, המפוזרות על פני כדור הארץ.

חברי הקהילייה המדעית חיים במרחב הקיברנטי שנוצר באינטרנט, המדיה המורכבת מאלפי רשתות, המכילות רבבות מחשבים כל אחת, עם מספר כולל של משתתפים העולה על 30 מיליון איש. התרחבותה של אינטרנט היתה כל כך מהירה, שבעצם אף אחד לא יודע בדיוק מה גודלה המדוייק וכמה אנשים קשורים אליה. לוח מודעות אלקטרוני אשר עליו "תולים" את מודעותיהם פיסיקאים, מהנדסים וכל מי שעוסק באנרגיות גבוהות, נדרש יותר מעשרת אלפים פעם ביום.

ובאשר לאדם הפשוט: לוחות המודעות אלקטרוניים במרחב הקיברנטי מספקים לחמשה מיליון מינויים נגישות לבסיסי מידע ותכולת ירחונים וכתבי עת. הם מאפשרים גם עריכת קניות בצורה מקוונת. מנויותיה של חברת שרותי המידע אמריקה אונליין עלו ב-521% אחוז במשך 3 שנים! מו"לים של ירחונים ועיתונים יומיים אינם ממתינים, אלא מעלים את כתבי העת שלהם למאגרים אלקטרוניים מקוונים.

בשוק מופיעות גירסאות ראשונות של סוכן-אינטליגנטי הקיברנטי המכונה "knowbot" (על משקל "רובוט"), שמשמש כמזכיר-אלקטרוני ומדריך במרחב הקיברנטי. הוא לומד את ההרגלים והרצונות של אדוניו, ויפעל על אוטומטית על

על-פיהן, כדי לארגן נתונים, לחפש מידע, להגן מפני דליפה, לסילוק ווירוסים ועוד.

השילוב של מיחשוב ותקשורת האיץ את מעבר מכלכלת תעשייה - לכלכלת שירותים. לפי הערכות מסויימות, שלושה רבעים של התוצר הלאומי הגולמי בארצות הברית, מורכב עתה משירותים. שיעור זה כנראה לא ישתנה בהרבה בעתיד. במקום זה יגדל בהרבה בכל ענפי המשק אחוז הערך המוסף המיוצג על ידי טכנולוגיה של מידע. כבר היום החלק הקולינרי של הפיצה, למשל, עולה פחות מאשר שיווק, ההוצאות האדמיניסטרטיביות והמשפטיות, הקשורות באותה פיצה. בתמרוקים האחוז אף מרקיע שחקים יותר.

ההיראכיה הניהולית של חברות, תעשה יותר שטוחה - מכיוון שטכנולוגית המידע תאפשר קבלת יותר החלטות ברמה ביצועית. המציאות הווירטואלית יכולה לקבל צורה של משרד ווירטואלי. רשתות מחשבים יאפשרו לאנשים רבים לעבוד בבית ולהתקשר אחד עם השני בצליל, בתמונה ובמילה מודפסת על המסך. באופן אידיאלי המחשבים יהיו נוכחים בכל מקום ומשולבים בחיים היומיומיים, כך שבקושי ירגישו את נוכחותם.

מוסדות החינוך וההשכלה

כמובן שלהתפתחות זו יש גם צד אפל. כמו לכל שינוי חברתי עמוק, גם ליתרונות העצומים של מהפכת התקשורת יש גם מחיר והוא מתבטא בזעזועים כלכליים וחברתיים מסויימים. שינוי צורה של הפירמידה בחברות כבר גרם לפיטורים של מאות אלף מנהלים בדרג בינוני. עובדים בשכר גבוה - נותרו מחוסרי עבודה, או ירדו למקומות נמוכים יותר בסולם הכלכלי. במשך העשור שחלף ירד מספר המועסקים בחמש מאות המפעלים הגדולים ביותר בארצות הברית - בארבעה מיליון. זוהי ירידה של 25% בהשוואה למצבת כוח אדם לפני גל המיחשוב על ריצפת הייצור.

טכנולוגיה של מחשבים ותקשורת מייצרים שוק עבודה שרוכש ברצון רב מיומנות אינטלקטואלית. זה מביא לידי כך שעיסוקים ראשוניים במפעלים, שדרכם אנשים מצאו את



האפשרות להגיע למעמד בינוני - הצטמצמו ואלה שנותרו לעיתים קרובות אינם מובילים לשום מקום. קיימת סכנה שהטכנולוגיה החדישה תיצור מדינות של העולם השלישי במרכזי ערים.

נושא מיוחד מהווה גורלם של מוסדות חינוך והשכלה למיניהם. הם אמורים להשתנות באופן מוחלט. גם הפילוסופיה עליה מושתתת מערכת החינוך תשתנה מיסודה. ההוראה בכל רמות ובכל נושאים תעבור למרכזי השכלה עולמיים, שיספקו את ההוראה ברמה טובה ביותר, מעודכנת ומתבססת על הישגים אחרונים של תורת הלמידה. הוראה זו תלווה בחומר גרפי עשיר, בהנפשה מוצלחת, בהדמייה מרתקת ובעוד אמצעי מולטימדיה מושכים.

כל השוואה עם השיעורים הניתנים עתה בכל מוסדות להשכלה, החל מגן קדם חובה וכלה באוניברסיטאות, תהיה ממש מצחיקה. כל החומר הלימודי שיובא ממרכזי הלמידה העולמיים, יעלה אלפי מונים באיכותו ובאפשרויותיו על זה שמסוגל להעניק מורה בכיתה. המרכזים יספקו גם נושאים לעבודות עצמיות של הלומדים, יעריכו אותן, יספקו חומר לתירגול וכמובן יספקו את הבחינות. בניגוד לשיטת הבחינות הקיימת הן יערכו באווירה ביתית ונינוחה, ללא כל התרגשות, ותהיה אפשרות לעבור כל בחינה אין סוף פעמים, דבר שמצד יעזור ויעודד תלמידים חלשים ומצד שני יבטיח שוני מוחלט בתוצאות.

אולם חשש אחד ברור עדיין מרחף באוויר. החשש כי הפער בין אנשים מתוחכמים מבחינה טכנולוגית לבין המפגרים מבחינה זו - עלול להעמיק ולתת אותותיו בכלכלה. מדינות מסויימות, כמו יפן והודו ומדינות רבות אחרות בחוף המזרחי של האוקינוס השקט - כבר מנצלות בהצלחה את הדרישה לחומרה ולתוכנה ולדעת רבים הן עושות זאת על חשבון שוק עבודה אמריקאי. אבל מדינות מתפתחות שאינן מסוגלות לספק את החומר האנושי ברמה אינטלקטואלית גבוהה, יימצאו עצמן בעולם שאינו מאפשר התקדמות לרווחה חומרית.

בעיות רבות

לכל אלה הנכנסים לאיזור אלקטרוני חדש, החסר את מושגי הזמן והמרחב, מצפות בעיות רבות. בחלל הקיברנטי המושגים המקובלים של חופש אינטלקטואלי וזכות לקניין אישי - אינם ברורים. האם חדירה לתוך מחשב של מישהו היא לצורכי מחקר, או גניבה? האם הטכנולוגיה תאפשר פשרה בין הזכות לפרטיות או הזכות של חברה עיסקית לביטחון - לבין זכותה של הממשלה לחקור פעילות בלתי חוקית? איך יכול מחבר או מו"ל להיות מוגן נגד העתקה או שינוי צורה שלא מאפשר לזהות את המקור?

נשאלת גם שאלה: האם ממשלות צריכות להשתתף בייזום ובהדרכה לתשתית המידע, כפי שהן מעורבות, למשל, בבניית רשת הכבישים המעולה? הקונגרס האמריקאי קיבל בעניין זה החלטה על הקמת "רשת לאומית למחקר והשכלה". בתנאי פיתוח מהיר ביותר של רשתות והשירותים שהן מספקות - אין ביטחון שהקמת רשת זו, הנקראת בראשי תיבות NREN, תעזור להתפתחות. מספר חברי קונגרס ואנשים חשובים כמו סגן נשיא ארצות הברית גורסים שאוטוסטרדה של מידע חייבת להגיע לכל אזרח של ארצות הברית, והחברות שיקימו אותה יחוייבו להבטיח נגישות לכל אחד, מבלי להתחשב באפשרויותיו הכספיות.

איך ישפיעו הרשת וההתקנים המאפשרים גישה אליה, על תעשיית ההוצאה לאור המסורתית? איזה סטודנט ירצה לרכוש ספר לימוד מיושן, כאשר ניתן להשיג בכל רגע מהדורה מעודכנת אלקטרונית, מאויירת להפליא ומלווה בווידאו? כמעט בטוח שכל לומד יעדיף ספר אלקטרוני המגיע מקוון. האם בכלל יש מקום לתפקיד של מוציא לאור, כאשר המחבר יכול להציע את עבודתו ישירות לקהל הקוראים? ■

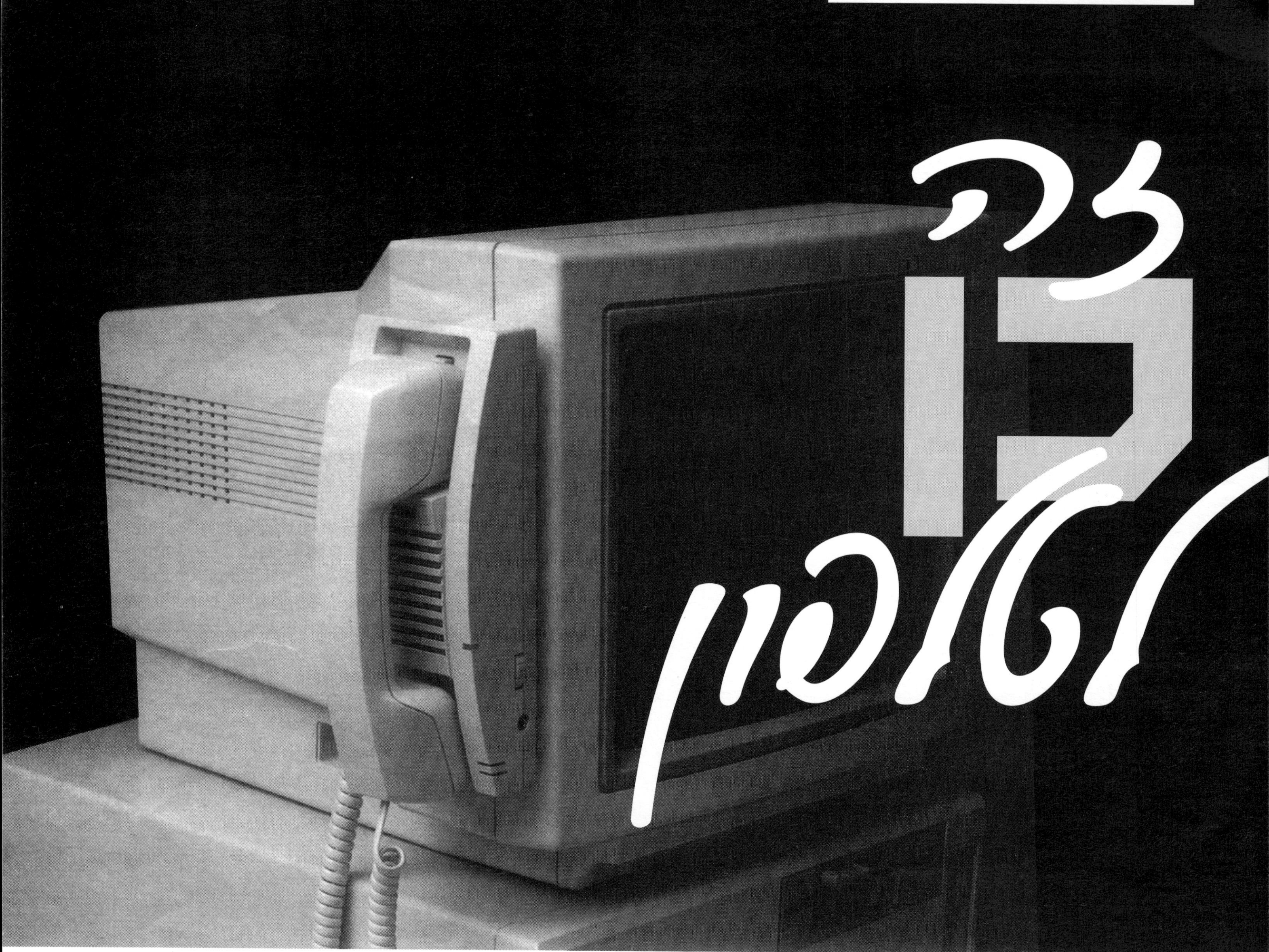
פיצוץ ברשת

הגידול האדיר באוכלוסיית האינטרנט, אופייני לעניין שהציבור מגלה ברשתות וברישות בכלל. שתי נטיות טכנולוגיות מאפיינות את ההשפעה שיש לרישות, על דרך העבודה שלנו עם מחשבים.

הראשונה היא הגידול המדהים של התעבורה באינטרנט. אם בשנת 1991 השתמשו רוב האירגונים ברשתות תקשורת פנימיות, הרי שהשנה עלה ללא שיעור מספר האירגונים שהעובדים בהם גילו, כי הנגישות לעולם האלקטרוני הגלובלי אינה מסובכת יותר מאשר נגישות לעמיתיהם בחדר הסמוך.

מספר הולך וגדל של עובדים משתתף בדיונים יומיומיים עם אנשים שמתעניינים באותם דברים, אם כי אינם מועסקים על ידי אותו מעסיק. התפתחות זאת מעמידה בפני מנהלים ברירה בין התועלת שמפיקים העובדים מבחינה מקצועית, לבין הסכנות הנובעות מאפשרות דליפת מידע ואולי גם "עריקת" העובדים עצמם, כאשר מתברר להם שיש מקומות עבודה טובים יותר.

הנטייה השנייה היא גידול מרשים של תקשורת ווידיאו על בסיס הרשת. גידול זה יואץ עם מעבר הווידיאו למסך המחשב. האפשרות לערוך בקלות וועידות-ווידיאו תהיה בעלת חשיבות רבה.



חברות לציוד טלפוני שרויות בפאניקה. המעבר ממרכזיות יקרות וריכוזיות, לניתוב שרותי תיקשוב וטלפון דרך מחשבי PC - מוחשי עתה יותר מתמיד

מאת טד לואיס

זוכרים מה קרה למחלקות מערכות-המידע הריכוזיות, במהפיכת ה-PC של שנות השמונים? ובכן, צאצאי הצבאות שהיו אחראים לכך, צרים עתה על שעריהם של יצרני מרכזיות PBX הריכוזיות, ובקרוב ימוטטו את הקירות של ספקי הטלקומוניקציה המובילים.

אם אתה חסיד-מיקרוסופט, חשוב על TAPI - מימשק תיכנות יישומי טלפוניה. אם אתה חי בעולם של נובל, מילת הקוד עבורך היא TSAPI. אך אם אתה אחד מאותם אנשים נדירים, הסבורים כי סטנדרטים צריכים להיקבע על ידי גופי תקינה ולא על ידי חברה המפעילה את ש'ריריה בשוק, תוכל לקרוא לכך "המירוץ אל ה-SCSA" (ארכיטקטורת מערכת מיחשוב אותות).

אולם מי שלא רוצה להסתבך בהגדרות שנוצרו על ידי יצרנים שונים, יכול לקרוא לעניין בראשי התיבות CTI - אינטגרציה בין טלפון למחשב. למעשה השם לא משנה, משום שהתנועה למעבר אל הטלפוניה השולחנית - כבר בעיצומה, והטלפוניה השולחנית תעשה ליצרני ציוד הטלפון, מה שגורבצוב עשה לבריה"מ.

זה הופך אישי

כמו טכנולוגיות רבות מעידן המידע, CTI נוטלת את השליטה מידי היצרנים הגדולים של מרכזות טלפונים, ומעניקה אותה לך ול-PC שלך. CTI מחליפה את השליטה המונופוליסטית, המנוהלת בצורה ריכוזית וממירה אותה לשיטת טלפון גמישה משולבת במחשב, בה שולט משתמש הקצה.

מעבר זה אינו מפתיע, משום שהוא מהווה חלק מן התמונה הכוללת: מחשבי מיינפריים ריכוזיים מתחלפים במחשבים אישיים, ספריות נמוגות לצלילי דהרתם של דפדפני האינטרנט, והטלוויזיה בכבלים נמסה לרגלי תוך ה"דיירקט-טי.וי" ומכשירי הווידיאו המציפים את השוק הביתי.

יצרני מרכזיות טלפון PBX ניצבים עתה מול ההמונים השולחניים, הרוכבים על גל האינטרנט. במחקר שערך קומיוניקיישנס וויק, אמרו 56 אחוזים מן המרואיינים שלדעתם יישומי טלפוניה מבוזרים, השוכנים על שרתי PC - הם רעיון מצויין. היום אין ספק כי המחשבים השולחניים יתפסו בעתיד הקרוב את מקום החומרה והתוכנה של מרכזיות הטלפון המשרדיות. השאלה היחידה



כבר היום אפשר לחבר בקלות את רשת הטלפונים למחשב שלך. חברת ITI מירושלים, משווקת את קומפיופון, שילוב של מקלדת עם אוזניות וחיבור לשקע הטלפון. המוצר החדש מכוון בעיקר למגזר השיווק בטלפון, כאשר הוא מאפשר לדבר ולהקליד מידע לתוך בסיס נתונים וכרטיסיות.

שנותרה: איזו צורה הם עומדים ללבוש?

יש כבר כמה דוגמאות. חברת מדיה-טרנדס, למשל, מוכרת יישום תואם-TAPI המאפשר למנהלי הרשת לשלוט בתכונות מרכזיות סנטרקס ו-PBX באמצעות כל חיבור מודם או טלפון ל-PC מבוסס-חלונות. חברת סייפרס מוכרת כלי תיכנות ויזואלי, שמחירו 600 דולר, ושבאמצעותו תוכל לכתוב מערכת משלך לניהול מרכזיה, פקס, הודעות ודואר קולי, על מקינטוש שמחירו כ-2000 דולר. כלי זה מאפשר לך, בין השאר, לבטל או להפעיל מיידית שירותים שניתנים על ידי חברת הטלפונים, כמו שיחה ממתינה שמשבשת את הפקסים, או חיוג לשיחת ועידה.

אך כל אלה הם משחקי ילדים ודווקא חברות קטנות עומדות עתה לגדול לממדי ענק. ויילדפייר קומיוניקיישנס, למשל, משווקת את "איש-הפח": עזר המופעל באמצעות קול, שבו זמנית גם עוקף לחלוטין מרכזיות סטנדרטיות, וגם מבטל את הצורך במחשב השולחני!

ויילדפייר היא תוכנת-סוכן המתערבת במהלך שיחת הטלפון, מנתבת את הקריאה, מכריזה על מצב המתנה, ובאופן כללי מגיבה לפקודות דיבור במהלך כל קריאת טלפון. ויילדפייר משלבת את תכונות חילופי ההודעות, הפקס, הדואר האלקטרוני, הזימונית, וניהול הקריאות של מרכזת טלפון גדולה מסוג סנטרקס, ללא כל האיפיונים של המערכת הגדולה.

שיחת טלפון לעתיד

המשתמש יכול לבצע חיוג קולי אם יאמר בקול רם את שמו של האדם אליו הוא מבקש להתקשר וכן לתכנת תכונות אחרות, מבלי שיצטרך ללחוץ על כפתורים, לקרוא ספר הדרכה, או לשאול בהיסוס את המזכירה, כיצד לבצע שיחת ועידה.

שיחת טלפון בהתערבות הסוכן של ויילדפייר יכולה להשמע כך:

שרון: היי דפנה אני רוצה להראות לך משהו.
דפנה: היי. אוקיי.
שרון: ויילדפייר.
ויילדפייר: אני כאן.
שרון: חפש!
ויילדפייר: מה לחפש?
שרון: בנימין לואיס.
ויילדפייר: מצאתי את בנימין לואיס.
שרון: תיאור.
ויילדפייר: בנימין לואיס הוא סוכן ביטוח. מספר הטלפון שלו בעבודה הוא...
שרון: לא חשוב. דפנה, שמעת? זה היה העוזר הטלפוני שלי...

ויילדפייר יוכל לספק הליך מזורז ומקוצר גם במערכת הסלולרית, שם מבקש המתקשר לקבל אינפורמציה מהירה, ללא שימוש בידיים, בעיקר אם הוא נוהג באותו רגע. במקרה כזה הדו שיח ישמע כך:

- ויילדפייר.
- מה אוכל לעשות למענך?
- למצוא.
- למצוא מה?
- הודעות חדשות.
- יש אחת.
- ממי?
- ממייק ריבלין.
- השמיע אותה.

ויילדפייר היא עדיין מערכת קצת יקרה לשימוש ביתי או לעסקים קטנים. מחירה מתחיל ב-2000 דולר למשתמש והיא דורשת קו מסוג T-1 שמחירו בארצות הברית דולר 900 דולר לחודש, כדי לתמוך בעד 72 משתמשים. (20 משתמשים בו-זמנית). מצד שני, היא מבטלת את הצורך במרכזית PBXאו סנטרקס.

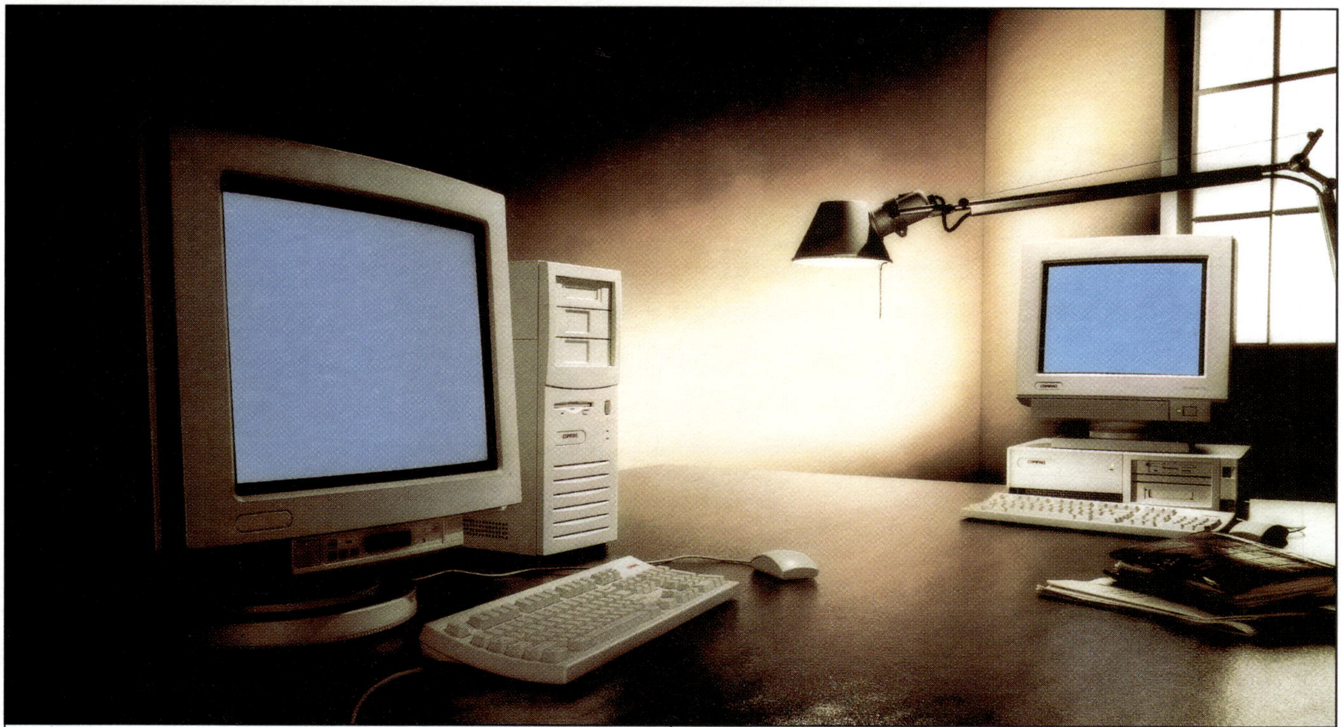
שיחות בינלאומיות ללא העלות

ויילדפייר היא רק אחת מסוגי המלכודות המחכות לחברות הטלפון. מה יקרה להן אם וכאשר האינטרנט תחליף את הטלפוניה לגמרי? האפשרות של החלפת קווי הטלפון בקווי האינטרנט - היא המשימה המניעה ווקאלטק מבוססת-החלונות הישראלית, את מייבן מבוססת-המקינטוש ואת וואט מבוססת-היוניקס. מוצרים אלה מאפשרים למיקרופונים שולחניים לבצע קריאות טלפון אל כל מי שנמצא ברשת, תמורת עלותה של שיחה מקומית.

השמיים עדיין אינם נופלים על ראשיהן של חברות הטלפונים, בעיקר משום שהגישה לאינטרנט, עוברת עדיין דרך חברות הטלפון. אך טכנולוגיית הווידיאו והאודיו מתקדמת במהירות כה גדולה, עד שאין חברה שיכולה להרשות לעצמה לקפוא על שמריה. זוכרים עד כמה בטוחה ומוגנת היתה יבמ לפני שה-PCs נחתו על השולחנות? יש להניח כי חברות הטלקומוניקציה השליטות של ימינו, פגיעות בצורה דומה.

ברור עתה כי בד בבד עם הפעילות העוברת מתחום המיחשוב אל תחום התקשורת, יצטרכו קובעי הקצב בשוק הטלקומוניקציה לעקוב אחר המתרחש. האם טמון זרע חורבנם בחברות המתחילות מן הדור הבא, שבקרוב יציעו לצרכנים קופסת PBX/סנטריקס פרטית, המקושרת באמצעות שירותים אלחוטיים מקומיים, ועוקפת לחלוטין את חברת הטלפון?

אחרי הכל, חברות הטלפונים הן בעיקר כבלים ומתגים - סלק את הכבלים והחלף את המתגים ב-PCs, ותיפטר מהצורך בחברות טלפונים. ■



כדי לנסות לשפר את ה-PC המצליח ביותר בעולם אתה חייב להיות קוקו, או COMPAQ.

עתה ניתן להשיג בישראל את מחשב ה- Prolinea השולחני החדש של Compaq . הדגם שקדם לו הוביל במשך שנים את שוק ה- PC בעולם, ושום מתחרה לא נראה לו באופק. לכן, כדי לשמור אותנו במתח ולבנות מחשב טוב אף יותר, התמודדנו מול המתחרה הקשוח ביותר שלנו: אנו עצמנו.

לא רק שביצועי ה- Prolinea החדש טובים יותר, הוא גם חסכוני באופן משמעותי בעלויות הרכישה והתפעול, שלא לדבר על 3 שנות אחריות אחריות ותמיכת Compaq Care המקיפה.



ה- Compaq Prolinea החדש מגיע מצוייד עם ארכיטקטורת PCI BUS ומעבדי 586 המתקדמים ביותר, והוא מותאם ל-Windows 95.

תבחין מייד שהוא מוכן היטב לעידן הבא של ה- PC ומציע את כל התכונות הדרושות לך במחיר סביר! אתה עלול לחשוב כי מי שמציע לך תמורה גבוהה כל כך עבור השקעתך והגנה עליה לאורך זמן, חייב להיות מטורף. ובכן, זהו הסטנדרט ב- Compaq .

סקרן לדעת יותר? התקשר לאחד ממפיצי Compaq המורשים בישראל.

COMPAQ

משוב מחשבים שיווק בע"מ (ורשת משווקיה המורשים בישראל): רח' הפלדה 3 אזור התעשיה אור-יהודה טל. 03-5389400, פקס. 03-5389402

קומפיוטרלנד - דורקום מחשבים בע"מ: רח' נחל אילון 37 ת"א 67771, טל. 03-5373986, פקס. 03-5375087 **סניף ירושלים:** רח' הלל 24 ירושלים 94581, טל. 02-259472, פקס 02-256970

תים מחשבים ומערכות בע"מ: מרכז מסחרי רמת אילן, גבעת שמואל 51905, טל. 03-5304444, פקס. 5325917 -03. סניף חיפה: טל. 04-338205

לוטוס הכריזה על cc:MailView

לוטוס הכריזה על מערכת cc:MailView, שמציעה כלים מגוונים בתחום הדואר האלקטרוני, לניהול ולתחזוקה של מערכת cc:Mail לסביבת חלונות מתוצרתה.

המערכת מספקת למנהלי רשת cc:Mail כלים גרפיים פשוטים אך בעלי עוצמה שמאפשרים לצפות בתעבורת הרשת, לנהל אותה, לשפר ביצועים ולמנוע תקלות לפני שהן מתרחשות - הכל מנקודה מרכזית אחת.

מערכת cc:Mail בעברית מלאה יצאה לאחרונה לשוק והיא כבר משמשת בחברות כמו אינדיגו, מוטורולה ואחרות.

cc:MailView גם מציעה כלי ניתוח סטטיסטיים ועשרות דוחות מוגדרים מראש שמאפשרים להבין טוב יותר את הבעיות ברשת, הצרכים ומגמות ההתפתחות שלה. כך ניתן להבחין בעומס יתר על 'משרד דואר' מסויים, בטעויות שידור אופייניות ועוד. לוטוס שילבה ב-cc:MailView למעשה את כל הפונקציות של בסיס הנתונים היחסי של Approach.

מדפסת לייזר במחיר מדפסת הזרקת דיו

גטר, נציגת יצרנית המדפסות לקסמרק בישראל, מציעה את מדפסת הלייזר WinWriter 200 במחיר של 575 דולר, מחיר הקרוב לזה של מדפסת הזרקת דיו.

המדפסת תומכת בסטנדרט "מיקרוסופט בסביבת עבודה" המאפשר קבלת מידע על מסך המחשב בזמן אמת, לגבי מצב המדפסת וכל האביזרים הקשורים למחשב ותומכים בסטנדרט. המדפסת, שתוכננה במשותף על ידי לקסמרק ומיקרוסופט, מדפיסה במהירות של 4 דפים בדקה, ברזולוציה של 300 נקודות באינטש.

אוניברסיטת נובל בארץ

חברת נובל, היצרנית המובילה של תוכנות הפעלה לרשתות תקשורת, קיימה בישראל, זו שנה שנייה, את "אוניברסיטת נובל".

"אוניברסיטת נובל" היא מסגרת לימוד, בה מדריכה החברה ומכשירה את משווקיה ומפיציה המורשים בעולם, כדי שיהיו בשורה הראשונה של הידע הטכני על מוצרי החברה ושירותיה.

מרכז התנסות ב-ISDN

ליגד מידע טכני בע"מ, נציגת דיגיבורד בישראל, חנכה מרכז התנסות בטכנולוגיית ISDN.

המרכז החדש ישרת בחינם כל עסק או ארגון שכבר קבלו מבזק קווי ISDN אך טרם החלו להפעיל אותם בתקשורת עם גורם חיצוני. קווי ISDN אמנם הותקנו כבר בחברות רבות בארץ, אך הן אינם מאפשרים חיוג חופשי אליהן של חברות זרות, לצרכי בדיקת המערכת ותרגול השימוש בה.

ההתקשרות למרכז ISDN של ליגד נעשית בחיוג בקו ISDN לטלפון 03-9035034 המחובר למתאם דיגיבורד PC IMAC. המתאם מותקן בשרת נובל 3.12. הכניסה מתבצעת בשם USER 1 והיא, כאמור, חופשית, ללא סיסמה. מרגע יצירת הקשר יכול המשתמש לתרגל כניסה לעבודה ב-ISDN, העברה מהירה של קבצים בין תחנות ואופציות תפעול שונות, כולל יישומים. בעתיד הקרוב תוסיף ליגד שרת NT ושרת יוניקס למרכז ההתנסות החדש.

Infoworld משבח את WizRule

המגזין האמריקני אינפוורלד הקדיש לאחרונה כתבה שלמה לתוכנת WizRule הישראלית, פרי פיתוחה של חשבשבת.

המגזין משבח את התוכנה ומשווה בינה ליבן תוכנות דומות הקיימות כיום בשוק, כשמסקנתו הסופית היא שאף אחת מן התוכנות אינה מתקרבת ל-WizRule לא מבחינת הביצועים ולא מבחינת המחיר.

WizRule הינה תוכנת ה-PC הראשונה לגילוי שיטתי של חוקים וטעויות במסדי נתונים. התוכנה בנויה על אלגוריתם מתמטי מיוחד, שפותח על ידי מחלקת חקר הביצועים של חשבשבת. גרסת החלונות של התוכנה, המצויידת במימשק ODBC (Open Data Base Connectivity), מקנה גישה לכל בסיסי הנתונים, והיא נמכרת בארה"ב במחיר של 495 דולר.

הטכניון ישקיע במערכת ההדפסה דוקיוטק

הטכניון בחיפה חתם על הסכם עם חברת אלדף, נציגת זירוקס בישראל, לרכישת מערכת מתקדמת להפקה ולהוצאה לאור מסוג דוקיוטק (DocuTech), שתשמש להפקת החומר הלימודי, העבודות, החוברות והקטלוגים במוסד.

דוקיוטק היא מערכת כוללת לצילום, הדפסה, הפקה וכריכת מידע בצורה אוטומטית ובאיכות גבוהה ומיועדת לתת פתרון לארגונים הזקוקים להפקת חומר מודפס באיכות גבוהה ובמספר עותקים מצומצם, בזמן אמת. היקף העסקה לרכישת מערכת אחת הוא כשלוש מאות אלף דולר.

המערכת החדשה מאפשרת את קיצור תהליך ההפקה תוך חסכון בכוח אדם ובעלויות. המערכת משלבת טכנולוגיות של סריקה דיגיטלית, עריכה, אחסון, אחזור והדפסת איכות בלייזר. דוקיוטק מאפשרת צילום של עד 135 דפים בדקה ברזולוציה של 600 נקודות לאינטש בשחור/לבן. משקל המכונה 2.5 טונות, אורכה 6-9 מטרים, ומחירה החל מ- 250 אלף דולר.

תוכנת בקרת פיתוח של מיקרוסופט

חברת מיקרוסופט הכריזה על Sourcesafe V 3.1, תוכנת כלי לניהול ובקרה למנהלי פרוייקטים בתחום פיתוח התוכנה.

SourceSafe מנהלת את כל מרכיבי התצורה בפרויקט בפיתוח, החל ממתן זיהוי והרשאות וכלה בניהול קובצי היסטוריה וחלוקת הפרויקט לתת פרויקטים. התוכנה מותאמת לעבודה בסביבות פיתוח הטרוגניות המשלבות חלונות, מקינטוש, חלונות NT ובקרוב גם יוניקס - ברשת אחת.

Microsoft SourceSafe נועדה להחליף את תוכנת Delta.

מנהל מידע אישי של בי־פלן

חברת בי־פלן החלה לשווק את Personal Organizer, תוכנה אישית לניהול זמן.

התוכנה כוללת: ספר טלפונים המסוגל לפלח מאגרי מידע, יומן אירועים יומי עם אפשרות להוצאת תדפיס, ומערך תכנון פיננסי הבוחן ההשקעות לפי פרמטרים של כדאיות השקעה, לוחות סילוקין של ההלוואות, הכנת תקציב ועוד.

דרישות המינימום של המערכת הן מחשב 386, מערכת הפעלה חלונות 3.1, זיכרון 4 מ״ב. המחיר: 295 שקל בתוספת מע״מ.

כלי SUN חדשים לאינטרנט

חברת SUN (נציגים בארץ: א.מ.ת מיחשוב) ממשיכה בתנופה בתחום האינטרנט עם הכרזתה לאחרונה על מוצרי גישה חדשים לרשת:

- שרת Netra Internet חדש עם יכולות משופרות להוצאה לאור של מסכי WWW, כלי ניהול חדש קל לשימוש, ותאימות NetWare ראשונה מסוגה.

בנוסף לתמיכת TCP/IP מאפשר שרת Netra Internet לרשתות NetWare מקומיות לנצל ביחס עלות/תועלת גבוה את האינטרנט. עם תוכנת שער IPX אופציונלית, ה־Netra הוא השרת הראשון המספק גישת אינטרנט מדורגת-גודל ללקוחות Netra, בלי צורך להריץ גם TCP/IP וגם IPX/SPX על כל לקוח, ובכך מפחית למינימום נטל והוצאות ניהול.

- שער אינטרנט לסביבת הפעלה Solaris, עבור פלטפורמות X86 - פתרון תוכנה בלבד הנותן יכולת לתצורת פתרונות דמויי שרת Netra.
- דפדפן HotJava, הדפדפן המופעל בשפת Java, שפת תיכנות מאובטחת, רב פלטפורמית ודינמית, שפותחה ב־SUN.
- Netscape Navigator, שרתי תקשורת, חדשות ומסחר, המספקים תשתית סחר אלקטרוני.
- SolarNet PC Internet, מספק רמה חדשה של קישוריות אינטרנט ושירותי יישומים למשתמשי PC ארגוניים ומרוחקים בסביבת חלונות.

יותר ממיליון עותקים לחלונות NT

חברת מיקרוסופט שיווקה עד כה יותר ממיליון עותקים של מערכת ההפעלה שלה לרשתות, חלונות NT. כך הודיע סגן נשיא החברה, ג׳ון לזארוס.

הדובר טוען כי המערכת, המיועדת בעיקר לשוק העסקי, הותקנה על ידי 90% מבין 500 החברות הגדולות בארה״ב. זאת על פי דיווח של כתב העת הכלכלי הנודע Fortune.

חלונות NT היא הגירסה לרשתות של מערכת ההפעלה הגרפית הנפוצה ביותר בעולם - חלונות של מיקרוסופט - שגירסת 95' שלה תצא לשוק בימים אלה ותכלול תכונות מתקדמות רבות.

ממיקרוסופט ישראל נמסר כי בין ינואר ליוני השנה - הכפילו מכירות NT את עצמן, אף שבישראל נמכרת NT רק כמערכת הפעלה לשרת, ולא כמערכת הפעלה לתחנת עבודה.

החלה אספקת דוגמאות מעבד UltraSPARC

קבוצת עסקי טכנולוגיית SPARC (STB) של חברת המחשבים SUN, התחילה באספקת כמויות לדוגמא של המיקרו־מעבד UltraSPARC.

זהו המיקרו מעבד 64 ביט הראשון בתעשיה עם תמיכת מולטימדיה מקיפה על השבב. מחשבים ראשונים המצויידים ב־UltraSPARC יפעלו במהירויות 143 מגהרץ ו־167 מגהרץ, עם ביצועים המוערכים ב־SPECint92 240 ו־SPECfp92 350 . ה־UltraSPARC הוא גם המיקרו־מעבד RISC ראשון המציע ביצועי תחנת עבודה בקצה העליון, בעלויות הקיימות רק בתחום המחשבים האישיים.

אספקות כמותיות של המעבד צפויות בסתיו השנה.

ה־UltraSPARC 64 ביט תומך במולטימדיה על השבב, בוועידות וידאו, בפריסת MPEG־2 בזמן־אמיתי, באפקטי וידאו ובחיפוי (Rendering) משולשים ממופי־טקסטורה. התכנון הסקלארי ותפוקת הנתונים שלו מאפשרים ל־UltraSPARC להעביר נתונים בקצב שיא של 1.3 ג׳יגה־בייט בשנייה.

התכנון בעל 5.2 מיליון טרנזיסטורים מיוצר בטקסט אינסטרומנטס במפעל CMOS מתקדם שהוקם בהשקעה של מיליארד דולר.

נמשכת המגמה לעבודה מהבית

42% ממחשבי ה־PC שיימכרו בשנת 1996, ישמשו לצורך עבודה מהבית. זו התחזית של חברת Channel Marketing מדאלאס.

בשנים האחרונות הולכת ומתפתחת מגמת העבודה מהבית, כשאנשים רבים מעדיפים להימנע מפקקי התנועה או מבעיית הצפיפות במקום העבודה. הם מנצלים את תקשורת המחשבים והפקס כדי לעבוד מביתם.

חברת סקר השווקים Link Resources צופה כי ב־1996 יותר מ־2.5 מיליון אנשים יעבדו, לפחות חלקית מהבית, וחברת Channel Marketing מדאלאס זו צופה כי ב־1996 עבודה מהבית תהיה מרכיב עיקרי בשיקולים לרכישת מחשב אישי, וכ־42% מכלל מחשבי ה־PC (19 מיליון) שיירכשו באותה שנה - ישמשו לצורך זה.

פנטיום 133 מגהרץ ־המהיר ביותר במחשבים אישיים

חברת אינטל העולמית הכריזה פנטיום 133 מגהרץ, המעבד המהיר ביותר הקיים כיום בשוק המחשבים האישיים.

המעבד החדש עובד במהירות כפולה מזו של מעבד פנטיום 66 שיצא לשוק לפני שנתיים בלבד, ואף יותר מכפולה מזו של מעבד פנטיום 60 הראשון, שיצא לשוק בשנת 1993. כיום ניתן להשיג בישראל מחשבי פנטיום 75 ברמת מחירים של מחשבי 486 מלפני חצי שנה.

שת״פ נטמדיה ובינת תקשורת מחשבים

חברת נטמדיה מירושלים, המספקת שירותי אינטרנט לשוק הביתי ולשוק העסקי, הגיעה להסכם עם בינת תקשורת מחשבים, על שיתוף פעולה אסטרטגי במתן פתרונות שלמים להתחברות לאינטרנט.

במסגרת הסכם זה תעניק בינת חודש התחברות חינם לאינטרנט לכל מי שירכוש מודם שהיא משווקת, כשהחיבור ייעשה באמצעות נטמדיה. כמו כן, כל המשווקים המוכרים ציוד של בינת ימכרו גם חבילות קישור לאינטרנט של נטמדיה.

נטמדיה מציעה ללקוחותיה קישור לאינטרנט באמצעות תוכנת הדואר האלקטרוני Pronto, המיוצרת בארץ על ידי חברת CommTouch.

הרשתות מוליכות את הכל

כיום אי אפשר לתאר מחשב כעומד בפני עצמו. מי שלא יהיה מחובר לרשת - יהיה מנותק מהעולם. כמו מכונית תקועה בשולי אוטוסטרדת המידע



מרכז הבקרה של הרשת באיזור פילדלפיה, שממנו עוקבת חברה AT&T אחר זרימת צליל, נתונים ובידור - מהווה דוגמה למרכז תקשורת הדורש שינויים מרחיקי לכת כדי לתמוך במיחשוב הגובר. ההתקדמות ענקית שחלה בשימוש במחשבים בעסקים ובפעילות מקצועית מכל סוג, וכן הרחבת השירותים למיניהם, כולל מדייה חדשה לבידור - יצרה צורך חיוני בשינוי. המערכת החדשה חייבת להיות מסוגלת לטפל בסוגים שונים של תעבורה, אשר מהירותם נעה בין מאות ביטים לשנייה - עד מיליארדים של ביטים לשנייה, עם דרישות שונות לגבי דיוק וסודיות.

מאת: וינטון סרף

מה שווה מכשיר הטלפון שיש לך בבית, אם איננו מחובר לרשת הטלפונים העולמית. מה שווה המחשב השולחני שלך, או הרשת המקומית שלך - אם איננה יכולה לדבר עם רשתות אחרות. הרשתות העולמיות הציפו את איי-המיחשוב הקטנים, והותירו אותם חסרי כל תועלת. ללא רישות מחשבים - אין התיקשוב יכול להתקיים.

מחשבים השתכללו בשנים האחרונות בקצב מסחרר ובאותה מידה שהשתכללו המחשבים, גדלו גם הדרישות לגבי הרשתות המעבירות את המידע. מסלולי ההעברה חייבים לשאת נתונים מדעיים וטכניים וגם להבטיח חוליות קישור לכל דבר, החל מבידור וכלה בהדמייה מורכבת. מערכות תקשורת חייבות לתמוך בקצב העברה ממספר תווים בשנייה ועד מיליארדים של תווים, או אפילו עשרות מיליארדים תווים בשנייה. תחום המשתרע מהקלדה ידנית - עד העברת תמונות

השתברות של קרני X ברזולוציה גבוהה והדמייה של מזג אוויר לפי נתוני של מחשב-על.

בנוסף לכך תוכנות רב-משימתיות יכולות להתקשר עם תוכנות דומות אחרות. למשל, משתמש המריץ תוכנה של מעבד תמלילים, תוכנה של גיליון אלקטרוני ותוכנה של גרפיקה שולחנית יכול להיות מעוניין לקיים קשר של שיתוף פעולה מקוון עם חבר, שגם הוא מריץ תוכנה דומה במקום מרוחק.

מה דרוש כדי לתמוך בשטף הגובר של תעבורת המגה-ביטים? מה נמצא כבר בשטח ומה יש עוד לבנות? איך צריך לשנות ולעדכן את התשתית הקיימת - הכוללת מוצרים, שירותים

תקשורת אוטונומית בין-תוכניתית נחקרת היום בצורה כללית יותר תחת כינוי "רובוט של מידע", או בכינוי האנגלי המקוצר: knowbot.

ופעולות שהן בסיס לרשתות של היום? איך ניתן לאתר שירות איכותי (מהירות, דייקנות וסודיות בהעברת מידע, למשל)?

שאלות אלה מעמידות אתגר גדול עוד יותר כאשר מדובר על צרכים רב-יישומיים. נוכל לתאר לעצמנו שמספר כלשהו של תוכנות הרצות במספר כלשהו של מחשבים, צריכות להיות בקשר עם מספר מחשבים אחרים בזמנים כלשהם. על מנת לספק דרישות כאלה, חייבת הטכנולוגיה של הרשתות למצוא דרך שתאפשר החלפת מידע בין מחשבים שונים בו זמנית.

אם כן, המדובר הוא במעבר מתמיכה בגישה אינטראקטיבית עם מחשב בודד - למשהו קשה בהרבה: אינטראקציה בין מכונה למכונה, דרישה שמשפיעה כבר היום במידה רבה על התפתחות הטכנולוגיה של רישות מחשבים.

מיחשוב מבוזר

אחת הדרישות המוקדמות ליצירת תקשורת מוצלחת, היא קביעת שפה משותפת. ברישות מחשבים, חשוב שתוכנות התקשורת יעבדו לפי אותה שיגרה של הצגת מידע בצורה סיפרתית וזהות תהליכים לקביעת מסלולי התקשורת. בדומה לבני אדם, מחשבים המתקשרים חייבים לשמור על אותן אמנות לגבי חוקי האינטראקציה. במונחים של תקשורת בין אנשים אנו יכולים לקבוע, למשל, שנשתמש בגלויות דואר כמצע משותף ובאנגלית כשפה משותפת.

פרוטוקול תקשורת מחשבים מורכב מסידרה של מוסכמות הקובעות איך מידע סיפרתי יוחלף בין התוכנות. מוסכמות אלה הן מורכבות למדי ולכן מארגנים אותן בסדר היֶראַרכי עם המוסכמות הבסיסיות ברמה נמוכה ביותר, ומוסכמות מתוחכמות יותר קרוב יותר לפיסגה. כאשר נבחרה השפה וניקבעה מערכת המוסכמות, הבעייה הבאה היא איך להקטין למינימום את מספר המימשקים הדרושים ליצירת קשר בין המחשב והרשת.

הדרך היעילה ביותר היא ריבוב, הנקרא בשפה המקצועית multiplexing. כל מחשב מזין מידע לתוך חוליה אחת, בעלת כושר העברה גדול, לרשת שאליה מחוברים המחשבים האחרים. מידע מכל אחד המחשבים נושא תג (label) ובאופן כזה הרשת יכולה לכוונו ליעד מתאים. הרשת מסוגלת לספק מידע לכולם (שידור לציבור רחב, לקבוצה מסויימת, או ליעד בודד.

אינטראקציות מורכבות כאלה של מחשב מכונות "מיחשוב מבוזר". מונח זה מכסה יישומים ופרוטוקולים רבים. רעיון נפוץ של מיחשוב מבוזר, הוא הארכיטקטורה הפופולרית כל כך היום, של לקוח/שרת. השרת הוא זה הנותן שרות לפי פנייה של מחשב לקוח. למשל, מחשב אחד או יותר יכולים להיות מוקדשים לאיחסון קבצי מידע עבור כל יתר המחשבים והם יהיו השרתים. מחשבים אחרים ברשת יכולים לבקש משרת הקבצים file לספק העתקי קבצים לפי דרישה. מערכת אחרת של שרתים יכולה להיות מוקדשת להבטחת שרותי הדפסה על מדפסות לייזר. בצורה כללית יותר, מספר מחשבים יכול להיות מוקדש להבטחת נגישות לכמות גדולה של מידע מקוטלג, המאוחסן בבסיסי נתונים מקוונים.

תקשורת אוטונומית בין-תוכניתית נחקרת היום בצורה כללית יותר תחת כינוי "רובוט של מידע", או בכינוי האנגלי המקוצר: knowbot. רובוטים של מידע תומכים במיחשוב מקבילי בנקודות שונות של הרשת. הם מתקשרים אחד עם השני, עם השרתים השונים ברשת ועם המשתמשים עצמם. בעתיד, אפשר להניח, תהווה רוב תקשורת מחשבים אינטראקציה של רובוטי-מידע ברשת עולמית של תיקשוב מרושת ומקורות מידע.

בכל סוג של רשת עם ריבוב ישנן שתי שיטות של מסירת מידע: מיתוג מעגלים (circuit switching) ומיתוג מנות (packet switching).

מיתוג מעגלים, שיטה מוכרת היטב, המקשרת בין טלפון אחד ושני, מוצדקת כאשר שני מחשבים צריכים להיות קשורים במשך זמן רב לצורך העברה של כמויות גדולות של מידע. מהירות ההעברה בשיטה זו נעה בין כמה מאות ביטים לשנייה עד כמה מיליונים. מעגלים ייעודיים להעברת נתונים ללא מיתוג, יכולים לפעול במהירויות של 45 מיליוני ביט בשנייה, אבל ההוצאה הכרוכה בהקמתם מוצדקת רק אם מדובר בשטף, כמעט רצוף, של מידע בין מחשבים.

למערכות עם מיתוג מעגלים יש חיסרון בולט: לעיתים הן אינן פועלות באופן משביע רצון ביישומים הדורשים שמספר תוכנות, הרצות בו-זמנית במחשב אחד, יוכלו להתקשר עם תוכנות דומות הרצות במחשבים מרוחקים. במקרים כאלה יש צורך להבטיח שינוי במערכת המיתוג במעבר ממחשב אחד לשני, והדבר דורש זמן רב. אם משווים את המיקרו-שניות הספורות שלוקח לבצע במחשב חישובים מסובכים, למאות מילישניות הדרושות ליצירת מעגל וניתוקו, הרי שזמן מיתוג המעגלים נראה ארוך מאוד.

עוד בונוס חשוב

מיתוג מנות חסר מגבלות אלה: הוא מיועד בצורה חד-משמעית לטפל בתקשורת מהסוג המתקבל במיחשוב מבוזר. מנות, או בלוקים, של נתונים, הנוצרים במחשב-המקור, מקבלים בפתיח מידע המתייחס למסלול והמזהה את מחשב המקור ואת מחשב היעד. מחשבים קטנים, המכונים ממתגי מנות, קשורים אחד לשני ויוצרים רשת. כל ממתג מנות בודק את ההודעה הנמצאת בפתיח של המנה וקובע להיכן היא תמשיך כדי לקרבה ליעדה הסופי.

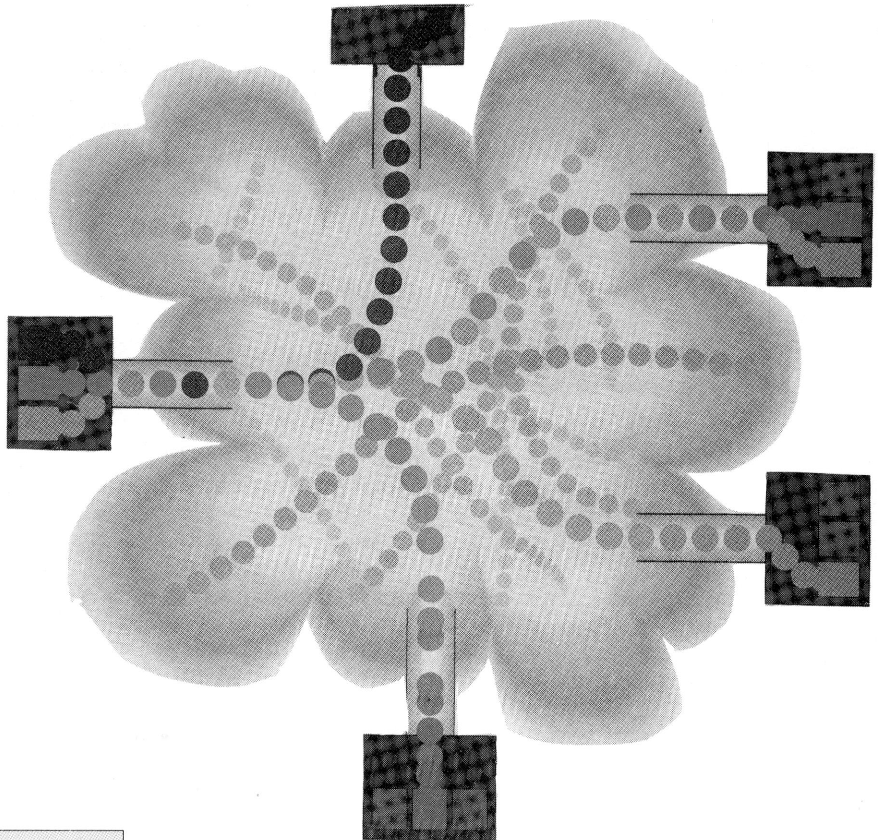
כאשר מערכות עם מיתוג מעגלים אינן יכולות לקבל שיחות נוספות הן מסרבות לייצור מעגלים חדשים. לעומת זאת מערכות עם מיתוג מנות, במקום סירוב - מאריכות את הזמן בין האיחסון לשילוח של המנה והתעבורה אינה נעצרת, אלא מתעכבת במקצת.

מערכות עם מיתוג מנות מספקות עוד בונוס חשוב. בעוד שבמערכות עם מיתוג מעגלים חייב המחשב השולח והמקבל להחליף נתונים באותו קצב, למשל 9600 ביט לשנייה או 64 אלף ביט לשנייה, הרי שבמערכות עם מיתוג מנות המחשב השולח יכול לפעול במהירות גבוהה של, למשל, 10 מיליון ביט לשנייה, והמחשב הקולט יכול להיות מסוג המוגבל למהירות של 1200 סיביות לשנייה. ההתאמה האוטומטית של מהירויות במערכות עם מיתוג מנות, מאפשרת תקשורת בין מחשבים שונים, אפילו בין מחשב-על למחשב PC.

בנוסף לכך, מכיוון שממתגי מנות הם מחשבים הניתנים לתיכנות, הם מסוגלים לגלות מתי קרתה תקלה בקו המקשר ביניהם ולבחור מסלול אלטרנטיבי להעברת המנות, מבלי שיפריעו לעבודתם של מחשבי המקור או היעד. אומנם ממתגי המעגלים מסוגלים לזהות תקלות דומות, אבל יש צורך בבנייה מחדש של כל המעגל, על מנת לצאת מהתקלה.

ברם, גם לממתגי מנות יש בעיות משלהם. מערכות מיתוג מנות תומכות בתהליכים הרצים בו זמנית במספר מחשבים. אבל לפעמים המנות מופנות למספר מסלולים ומגיעות בסדר שונה מהסדר שנקבע במקור. המחשב הקולט חייב להבטיח שהמנות יושמו שוב בסדר מקורי אגב, קליטה בלתי מסודרת יכולה גם לקרות אם המנה משודרת שנית בגלל טעות שנתגלתה.

בעייה אחרת היא הצפיפות (congestion). שטף



כינוי המערכת, שפועלת עד היום הזה, הוא אטרנט (Ethernet). רשת האטרנט משדרת אותות הנקלטים על ידי כל המקלטים (שידור לציבור) בעזרת כבל קואקסיאלי, למרחקים של עד שני קילומטרים. בהתחלה עבדה רשת אטרנט בקצב של שלושה מיליוני ביט בשנייה. הרשת החדישה פועלת בעשרה מיליון ביט בשנייה, ושילוח של ביט בודד נמשך 100 ננושניות (ננו-שנייה היא חלק המיליארד של שנייה).

כל משדר ברשת אטרנט מקשיב לפני שהוא משדר. אם מתגלה שידור אחר, המשדר מפסיק ומחכה תקופת זמן אקראית לפני שהוא מנסה לשלוח מחדש. שיטה זו של ניצול משותף של ערוצים מכונה "רב נגישות לפי זיהוי גל נושא" - CSMA. רשת אטרנט בודקת בצורה מתוחכמת את השידורים המתחרים תוך השידור, כך שהתנגשות בהתחלת השידור גורמת לכל המשדרים המתחרים לעצור ולחכות למשך זמן אקראי. באופן כזה הפרעה הדדית של המשדרים הוקטנה למינימום. אם התוואי של אטרנט אינו עולה על 1.5 קילומטרים, התנגשויות או שידורים מתחרים יזוהו מהר ולא יכרסמו בכושרה של הרשת. רשת ארוכה יותר תיסבול ממספר גדול בהרבה של התנגשויות.

פיתוח חשוב שנעשה במקביל לאטרנט היה

רשת איזורים-נרחבים (Wide-Area Network) מעבירה נתונים בין מחשבים דרך חוליות מהירות גבוהה (הרשת מתוארת כענן, וזהו הכינוי המקובל בין המדענים). קיימת אפשרות לבצע ריבוב מנות של מידע ממספר תוכנות הרצות על אותו מחשב. בנוסף לכך הרשת יכולה לספק אותה הודעה למספר כתובות, בתהליך multicasting.

המנות יכול לעלות על כושרם של הממתגים לאחסן ולהעביר הלאה. כשזה קורה - המתגים נאלצים לבטל מנות שלא ניתן לאחסנן או לספקן. גילוי ומניעה של צפיפות הוא נושא חשוב במחקר של מיתוג מנות ואין ספק שבעייה זו תבוא על פתרונה בעתיד הקרוב.

כדי למנוע הופעה בלתי מסודרת של מנות, מערכות של מיתוג מנות מציעות שרות של מעגל ווירטואלי. במערכת כזאת הרשת כאילו מספקת מעגל מיוחד, המוקדש רק להעברת מידע ממחשב מסויים לשני. בדרך כלל המסלולים הם קבועים ומשתנים רק במקרה של תקלה. אם התעבורה בכל מעגל ווירטואלי משתנית - פירושו של דבר שהמנות יוצאות מהמקור בצורת פרץ. בחירת מסלול למניעת צפיפות, יכולה להוות אתגר.

כדי להתגבר על בעייה זו, קבעה הוועדה הבינלאומית המייעצת לטלפון וטלגרף (CCITT) - שהיא אחת הזרועות של האיחוד הבינלאומי לתקשורת ITU - סטנדרטים בינלאומיים למעגלים ווירטואליים של מיתוג מנות והמלצותיה מתקבלות על ידי כל אומות העולם.

זירוקס היתה מהראשונות

אחת המערכות הראשונות של מיתוג מנות פותחה בשנת 1969 על ידי אגף לפרויקטים מתקדמים של משרד ההגנה האמריקאי, שנודע בראשי התיבות שלו - DARPA. תחת שם זה השתמשה המערכת במיני מחשבים בתור ממתגי מנות ובקווי טלפון ייעודיים עם כושר העברה של 50 ק"ב לשנייה כדי לקשור ביניהם. פרויקטים דומים בוצעו במדינות אחרות, ובמיוחד באנגליה ובצרפת. מאז הוקמו מערכות רשתות תקשורת רבות עם מיתוג מנות והן משתמשות בקווים בינעירוניים של 56000, 64000 או 1.5 עד 2 מיליון ביט בשנייה.

במקביל ל-ARPANET, שקל משרד ההגנה האמריקאי שימוש במיתוג מנות במערכות רדיו ניידות ובלוויני תקשורת גיאוסטציונריים. ARPANRT ורשת מבוססת לוויינים, היוו דוגמה ראשונה למה שמכונה רשתות לאזורים נרחבים, או בראשי התיבות שלהן - WAN. מערכות מיתוג-מנות פועלות על אמצעי תקשורת שונים, כולל רשתות מקומיות (LAN), רשתות שירותים משולבים (ISDN) ורשתות העובדות במהירויות של גיגה-ביטים בשנייה. כלומר: מיליארד ביט לשנייה.

אחת הרשתות המקומיות הראשונות שהשתמשה במיתוג מנות, היתה זו שפותחה בשנות השבעים המוקדמות על ידי מרכז מחקר של חברה זירוקס בעיר פאלו אלטו שבקליפורניה.

מבוסס על רעיון של טבעת מחשבים, אשר בה "אסימון" (token) - שהוא סידרה קצרה של ביטים - מועבר ממחשב אחד לשני. מחשב שקלט את האסימון רשאי לשלוח מנה אחת או יותר; מחשבים אחרים חייבים לחכות עד לקבלת אסימון, המרשה לשדר.

מערכות מבוססות על טבעת-אסימון, המסוגלות גם לשדר לציבור וגם לפנות לכתובות מרובות, עובדות בדרך כלל בקצב של 4 עד 16 מיליוני ביט בשנייה.

יותר מאוחר פותחו טכנולוגיות של מנות המבוססות על שידור בסיבים אופטיים. סיבים אופטיים מעבירים נתונים במהירויות הרבה יותר גבוהות ומערכות של סיבים אופטיים מתאימות במיוחד לרשתות החובקות גושי ערים. אחת הדוגמאות היא "מימשק נתונים מבוזרים על בסיס סיבים אופטיים" - FDDI, הפועל בקצב של 100 מיליון ביט לשנייה ומשתמש בטבעת אסימון כדי לנצל את כושר ההעברה של הסיב. למערכת הוקנתה צורה של טבעת כפולה, כך שאם יש תקלה בקטע מסויים, ניתן במהרה לשקם את התהליך ולחזור פעולה בהיקף מלא. מערכות עם טבעת אסימון יכולות לכסות מרחקים גדולים

בהרבה מאשר אטרנט, אבל במחיר הגדלה של זמן הגישה לטבעת.

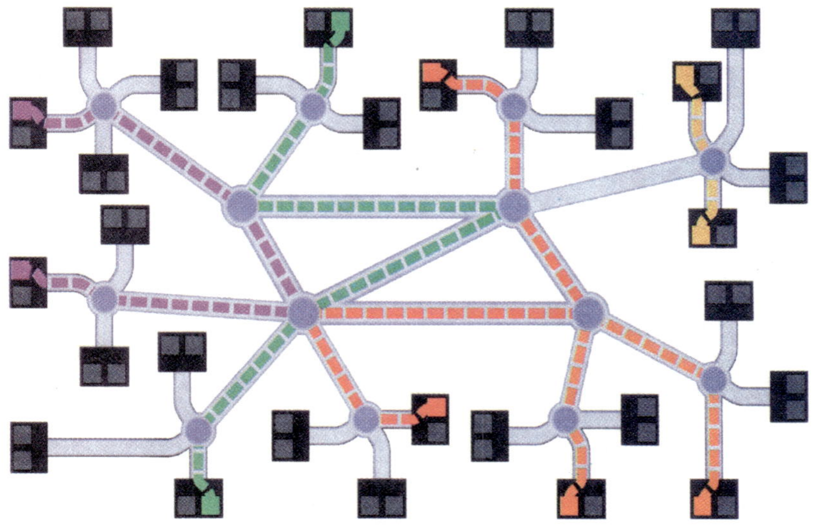
רשת סיבים אופטיים

אחד הפיתוחים האחרונים בתחום זה היא טכנולוגיה של רשת מבוססת סיבים אופטיים המכונה רשת של "אפיק כפול עם ביזור התור" - DODB. בצורה זו, היעילה למרחקים של עשרות קילומטרים ויותר, הצמתים מחוברים לשני סיבים שונים, אחד לכל כיוון. בקצה הכניסה לכל סיב, צומת מיוחד השולח מנות ריקות. הצומת הראשון שיש לו מנה לשילוח - ממלאה את המנה הריקה ושולח אותו ליעדו.

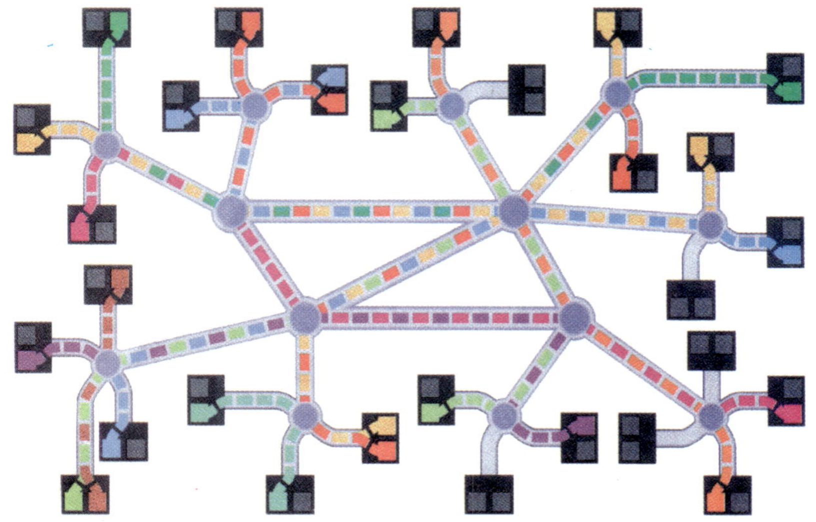
כאשר לצומת יש נתונים המיועדים לצומת אחר, הוא שולח "מציין דרישה" (indicator request) על המנות הזורמות בשני הסיבים. באופן כזה צמתים בכיוון מנוגד לזרימה מקבלים מידע שבצומת בכיוון הזרימה - יש מנה למשלוח. כאשר מופיעות מנות ריקות, מאפשר כל צומת במעלה הזרימה להתקדם בכיוון הזרימה, עד לצומת שאמור לשלוח נתונים. כל צומת מודע לתור של המנות המחכות לשילוח בכיוון הזרימה.

טכנולוגיה DODB, שפותחה באוניברסיטה באוסטרליה בשנות השמונים המאוחרות, נבדקת על ידי מרכזיות מקומיות בארצות הברית ועל ידי חברות טלפון במדינות אחרות. מכיוון ששרות זה נחשב כמסוגל לעבוד במהירויות עד 600 מיליון ביט בשנייה, מצפה לו תפקיד נכבד ברשתות מטרופוליטניות.

טכנולוגיה אחרת של רישות היא "העברת מסגרת" (Frame Relay). בעיקרון, טכנולוגיה זו דומה למערכת מעגל ווירטואלי בהבדל שמעגל ווירטואלי נקבע בזמן שהמינויים מחוברים למערכת. בזמן מעבר המנות ממתג למתג, קיימת רק בדיקה של שגיאות קצה-לקצה ושידור חוזר. באופן כזה ההשהייה במעבר דרך הרשת -0 מצטמצמת בהרבה. מצפים שהעברת מסגרת תפעל בתחום שבין 64.000 עד 45 מיליוני ביט לשנייה ותנוצל ברשתות מקומיים, עירוניות או לאזורים נרחבים.



מיתוג מעגלים (circuit switching) מייצר מסלול קצה-לקצה דרך הרשת עבור נתונים הזורמים בין שני מחשבים. טכניקה זאת, המבוססת על שיטות שפותחו עבור קשר טלפוני, מפשטת העברת נתונים. החסרון שלה: יצירת הקשר דורשת יותר זמן משידור ההודעה עצמה.



מיתוג מנות (packet switching) מקטין את הזמן שנוסף על ידי צירוף קודים לכל נושא של נתונים הנשלח דרך הרשת. הקודים מזהים את המקור ואת היעד של הנושא ולכן אין צורך ביצירת קשר קצה-לקצה. באופן כזה מנות ממחשבים שונים יכולות לנוע בקלות דרך אותן חוליות של הרשת.

התפתחות מרשימה חדשה

במהלך 15 השנים האחרונות, פיתחו מפעילי מערכות קשר טלפוני טכנולוגיה של תקשורת ספרתית לרשתות לאזורים נרחבים, המכונה ISDN, והמאפשרת העברת שמע ונתונים בצורה סיפרתית. ISDN מציעה שני סוגים של נגישות למדיום של ההעברה הסיפרתית. הנגישות הראשונה, המכונה "מימשק בקצב בסיסי" (Basic Rate Interface), מספקת למנוי שני אפיקים של הגל הנושא הפועלים בקצב 64.000 ביט לשנייה כל אחד, ואפיק אחד המיועד לאיתות ולהעברת נתונים (אפיק D) הפועל בקצב של 16.000 ביט לשנייה. אפיק D משמש להעברת הודעה המורה לרשת איפה לחבר כל אחד מאפיקי B.

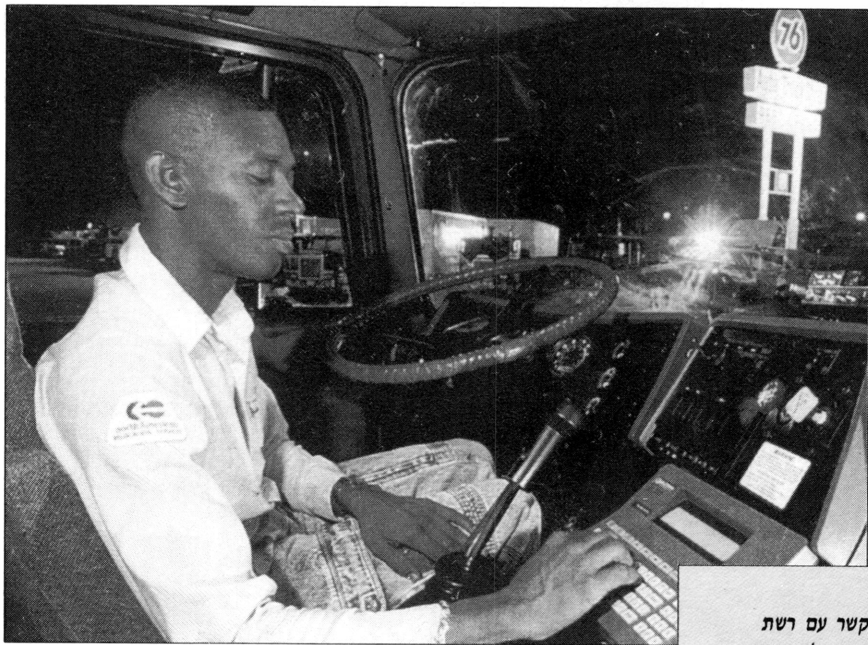
גישה מהסוג השני מכונה "ממשק ראשוני" (Primary Rate Interface) ומופעלת בקצב של 1.5 עד 2 מיליון ביט לשנייה ומספקת 23 עד 30 אפיקים מסוג B. למרבה הצער השרות הזה לא זכה לתפוצה רחבה. אחת הסיבות לקבלה צוננת היתה העובדה שהתמיכה לתקשורת של 12.900 סיביות לשנייה באפיקי שמע, הפכה נגישה מאד בעזרת מודם. התקן זה הופך אותות סיפרתיים בינריים - לאותות צליל מאופננים, שיכולים לנוע ללא מכשול ברשת שמע, כמורשת טלפון רגילה, למשל. נכון שהיחס בין 19.200 ל-64.000 הוא אחד לשלושה, אבל יחס זה לא הספיק כדי למשוך אנשים רבים להשקיע בציוד היקר יחסית הנדרש כמימשק לרשת ISDN.

התפתחות מרשימה חדשה היא הופעת רשתות עם מהירויות הנמדדת בגיגה-ביט בשנייה. יש היום רשתות מקומיות, הפועלות בתחום של מיליארדים ביטים לשנייה, המסוגלות ליצור חיבור מקבילי בין המחשבים. למשל: כבל המכיל 64 גידים, יכול להבטיח קצב העברה אפקטיבי של מיליארד ביטים בשנייה, אם כל גיד יעביר 16 מיליון ביט בשנייה. כבלים המעבירים מעל 20 מיליון ביט בשנייה נפוצים ביותר. סוג כזה של רשתות משווק על ידי Ultra Network Technologies להבטחת קשר בין מחשבי-על.

במשך השנים האחרונות, בנויות הטכנולוגיות על סיבים אופטיים שיצאו מהמעבדות והופיעו ברשתות לאזורים נרחבים (WANs). קווי העברה כאלה וטכנולוגיה של מיתוג מיועדים לעבודה

במהירויות העולות על מיליארד ביט לשנייה. בצד השידור, הרשת האופטית הסינכרונית (SONET), תומכת בהיררכיה של ריבוב עם מהירויות העברה מ-51 מיליון ועד 2400 מיליון ביט בשנייה. מערכת SONET מאפשרת שילוב של נתונים עם מהירויות העברה שונות, וזאת מבלי לפרק כל זרם של נתונים לרכיבים בודדים.

משלימה את טכנולוגיה העברה זו טכניקה של מנות מהירות המכונה "מצב העברה א-סינכרוני", המוכר בראשי התיבות שלו ATM. טכניקה זו ממתגת מנות קצרות המכונות "תאים" בקצב גבוה ביותר. התאים, המכילים עד 48 אוקטטים (אוקטט - octet - הוא שמונה סיביות) של נתונים וחמש אוקטטים של מידע, המכיל כתובת ובקרה, מסוגלים לשאת בצורה סיפרתית צליל, נתונים כלשהם ואפילו ווידיאו.



רשתות אלחוטיות יאפשרו לתחנות עבודה ניידות להתקשר עם רשת גלובלית. נהג המשאית משתמש באחת המערכות מבוססות על שימוש בלוויינים שפותחה בחברה Qualcom Inc. המערכת מבטיחה קשר דו-כיווני מיידי בין נהג המשאית לבין מרכז השילוח, דבר המאפשר, למשל, לעצור להעמסת סחורה על פי דרישה מיידית, ובכך למנוע "נסיעות ריקות".

אפשר להניח שמערכות של ISDN עם פס רחב, מתגים של ATM וטכנולוגיה של העברה בסיבים אופטיים (SONET) - יהוו במאה ה-21 מקבילה של רשת הטלפונים של ימינו. הרשת הרחבה לשירותים משולבים, BISDN - Broadband Integrated Services Digital Network - מציעה ערוץ העברה משותפת לכל המידע ולכל שרותי מידע, במקום הרשתות מיוחדות לשירותים השונים, כגון צליל, נתונים ווידיאו. במספר מקומות הוקמו ונבדקות - בתמיכה של DARPA והאקדמיה הלאומית האמריקאית למדעים - רשתות נסיוניות, במטרה לקבוע את היישומים ואת הארכיטקטורה של רשתות לקצב של גיגה-ביטים בשנייה, המיועדות לרשתות-לאזורים-נרחבים. בנוסף לפיתוח רשתות עם מהירות גבוהה, עמלות קבוצות גדולות של מדענים על רשתות אלחוטיות, שיאפשרו לתחנות עבודה ניידות להוות חלק מהרשת העולמית. רשתות מקומיות אלחוטיות, המסוגלים להעביר 10 מיליון ביטים בשנייה מחדר לחדר, או מבניין לבניין - פועלות זה מזמן, ומערכות עם פס רחב בהרבה נמצאות כבר בשלבי פיתוח מתקדם.

המרכיב האלחוטי של הרשת העולמית יהיה, במידה מסויימת, דומה לרשת טלפונים סלולרית: מחשבים הנישאים בכלי רכב, בספינות או בתיקי גיימס-בונד - יוכלו להבטיח קשר, לשלות ולקבל נתונים בכל מקום.

היררכיה ארכיטקטונית

אבל הטכנולוגיה הסלולרית הקיימת אינה מתאימה להעברת נתונים באלחוט. ראשית, משום שרוב רשתות הטלפון הסלולריות הן אנלוגיות, שלא יצלחו להעברה של נתונים סיפרתיים. שנית, הרשתות הסלולריות אינן מסוגלות כבר היום לעמוד בעומס השיחות, ועל אחת כמה וכמה שאינן יכולות לקבל עומס נוסף של העברת נתונים. "תא" טלפוני בודד, המכסה, בדרך כלל, כמה קילומטרים ריבועים, יכול לטפל ב-59

> ***אפשר להניח שמערכות של ISDN עם פס רחב, מתגים של ATM וטכנולוגיה של העברה בסיבים אופטיים - יהוו במאה ה-21 מקבילה של רשת הטלפונים של ימינו***

חיבורים בו זמנית. מספר קטן של מודמים סלולריים יספיק לשיתוק של כל הצרכנים האחרים.

שלישית, אפילו בתנאים הטובים ביותר, התדרים המוקצבים לרשת הטלפונים הסלולרית אינם מאפשרים קצב העברה העולה על 100 אלף ביט בשנייה - קצב שאינו מספיק ליישומים רבים בשרות נייד. תוספת אלחוטית לרשתות עולמיות כבר נבנית, ומדובר בטכנולוגיה חדישה, בהשקעות אדירות, ובשינויים בהקצאת תדרים עבור העברת נתונים.

על אף שאין הדבר נראה בברור, הרי שכל הטכנולוגיות שתוארו לעיל ניתנות לאירגון בהיררכיה ארכיטקטונית. גישה כזאת יכולה לעזור בפיתוח טכנולוגיה חדשה של תקשורת מחשבים. מכיוון שכל מערכת של תקשורת מחשבים מתבססת על פרוטוקולים שלה, אין זה מפתיע שהמבנה הרעיוני -הוא היררכיה של פרוטוקולים. מלמטה כלפי מעלה ניתן לסמן את השכבות כפיסית, שיכבת קשר, רשת, העברה, מושב, ייצוג ויישום.

השיכבה הפיסית. מתארת את המדיום האמיתי של העברה אלקטרונית, רדיו או העברה אופטית והדרך שבה הביטים הופכים לאותות במדיום. שיכבת הקשר קובעת איך סדרות של ביטים מרכיבות בלוקים. שיכבת הרשת מטפלת בתקשורת מנות וזוהי הרמה הנמוכה שבה תוכנות מחשב יכולות להתקשר.

שיכבת ההעברה היא השיכבה הראשונה שבה מבוצעת בקרה של זרימה מקצה לקצה וגם שליטה על בעיות צפיפות בין התוכנות המתקשרות. יישומים מסויימים דורשים שהנתונים יסופקו בסדר הנכון עם אמינות גבוהה. יישומים אחרים מסתפקים בהעברה שאינה מדוייקת לחלוטין. למשל, מנות של צליל או ווידיאו יכולות להתקבל כמשביעות רצון אם ההשהיה ביניהן היא מזערית והזמן העובר בין המנות קצר. מנה אבודה של דיבור או תמונה מייצרת מירווח קצר, אבל אם המירווחים אינם תדירים, השומעים או המתבוננים כמעט ולא יחושו בכך. מצד שני, קובץ המכיל תוכנית מחשב - חייב להגיע בדיוק מוחלט, והעברתו ללא רבב ובסדר הנכון היא קריטית.

השכבות מעל שיכבת ההעברה קרובות יותר ליישומים ולעיתים משקפות את דרישותיהם. הקשר בין התוכנות המתקשרות נקבע בשיכבת המושב, ה-session layer. המוסכמות בייצוג המידע המיועד להעברה נקבעות בשיכבת הייצוג. שיכבת הניהול חובקת את כל השכבות, מכיוון שניהול מתייחס לכל האספקטים של רישות, מהרמה

הנמוכה ביותר - עד עד לגבוהה ביותר.

מעל לשלוש שכבות פרוטוקול אלה - פיסית, קשר ורשת - מתחילות השכבות הגבוהות יותר, המגלמות את רעיון רישות הרשתות (networking of networks), או התהליך של קישור בין הרשתות, הנקרא internetting.

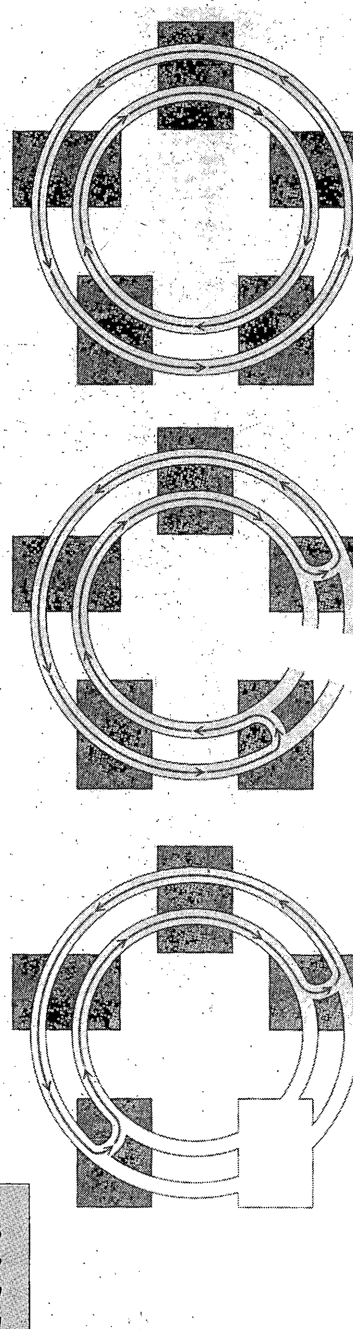
לא קל לנבא

קשר בין רשתות נחקר בהתחלת שנות השיבעים על ידי DARPA. סוכנות זאת חיפשה דרכים לקישור בין סוגים שונים של רשתות מיתוג-מנות, כך שהמחשבים המשתמשים בהן יוכלו להתקשר מבלי לשים לב לסוג ולמספר הרשתות המשתתפות ביצירת הקשר. פותחו מעבדים מיוחדים המכונים גשרים - על משקל נגרים - (gateways), הממוקמים בין שתי רשתות או יותר ושתפקידם להעביר תעבורה של מנות מרשת אחת לשנייה. הגשרים טיפלו גם בשוני בין הרשתות, כגון מהירות, אורך מירבי של המנה ומספר השגיאות.

רשת ביניים מוסרת לכל אחד מהמשתמשים כתובת וקובעת פורמט סטנדרטי של המנה. כדי לשלוח מידע, המחשב מייצר מנות המכילות, בין היתר, כתובות של מקור ומען ואורז אותן בפורמט הנדרש על ידי הרשת הנתונה. המחשב מכוון את המנות לגשר מתאים, או למחשב-שרת, לצורך עיבוד נוסף. סידרת פעולות זאת חוזרת על עצמה עד שהמנה מגיעה ליעדה הסופי.

הרבה מהבעיות שמופיעות ברשתות רגילות - מופיעה גם ברשת ביניים. גשרים זקוקים לאלגוריתמים מכוונים על מנת לקבוע את הטופולוגיה של החלקים הרלוונטים של רשת הביניים ולהחליט לאיזה מקום יש לשלוח את המנות של רשת זו. המערכת חייבת להיות מסוגלת לטפל בשינויים בטופולוגיה הנובעים מקילקולים ברשת, או מ"נפילות" בגשרים. בעיות של בקרת הזרימה וצפיפות ברשת הביניים, אינן שונות מאותן בעיות ברשתות ברמה נמוכה יותר.

לא קל לנבא איך ארכיטקטורה של רשתות ביניים, אשר פותחה בחמש עשרה השנים האחרונות, תצטרך להשתנות כדי לאמץ את הטכנולוגיות של מהירויות בתחום גיגה ביטים לשנייה, המיוצגות על ידי ATM, SONET ו-BISDN.



שני המוסדות, DARPA והאקדמיה הלאומית למדעים, יוזמים תוכנית מיוחדת שמטרתה לחקור את הבעייה על ידי בדיקה ניסיונית של יישומים הדורשים רשתות עם מהירויות סופר-גבוהות כאלה.

שורה של חברות פיתחה בינתיים טכנולוגיות של רשתות ביניים. חברת Xerox, פיתחה את Xerox Network System Equipme, חברת דיגיטל Digital אשר פיתחה את DECnet Network Architecture וחברת יבמ פיתחה את System Network Architecture ואת System Network Interconnection.

משרד ההגנה האמריקאי וזרועו המדעית DARPA - יזמו את המערכת הגדולה ביותר בעולם: הרשת הפתוחה אינטרנט. רשת זו פועלת במאה מדינות, מכילה עשרים אלף רשתות ותומכת בשלושים עד חמישים מיליון משתמשים, המפעילים כמה מיליונים של מחשבים ברבבות של אירגונים. בארצות הברית יש לאינטרנט תמיכה מסיבית מצד גופים כמו DARPA, סוכנות החלל NASA ומשרד האנרגיה.

אחד התחומים שיושפע במיוחד מהתפתחות זאת - יהיה המיגזר החינוכי. האפשרות להגיע לכל מקום עם המורים הטובים ביותר ועם שיטות ההוראה המתקדמות ביותר, תשנה את פני מערכת החינוך לחלוטין. אחוז גבוה של מורים יצטרך למצוא תעסוקה אחרת. המעולים שבהם יפתחו לומדות שיתעדכנו באופן תמידי. החומר ילמד בקצב אישי, בזמן הנוח לכל לומד, ברמה אישית, עם שימוש בהדמייה ובהנפשה. את בחינות ניתן יהיה לעבור אין ספור פעמים עד להצלחה, ורמת הידע המושגת בתנאים אלה תהיה כזאת, שניתן יהיה לבחון כל לומד על חומר כלשהו, ללא התראה מוקדמת.

הרשת העולמית תביא הוראה, תירגול ובחינות בכל נושא ובכל רמה - לכל אדם שירצה בכך, בכל עת ובכל מקום. מרכזי לימוד ממוחשבים יענו על כל שאלות, יבחנו את כל העבודות ויעניקו ציוני אמת, ללא משוא פנים. מספר עצום של לומדים לא יהיה קורבן לאפלייה מסיבות שונות ומשונות ותיפתח הדרך להשכלה לכל. אין זה חזון אחרית הימים אלא מציאות הנולדת לנגד עינינו וטוב יהיה אם גורמים הקשורים לעניין, ובמיוחד משרד החינוך, יתחשבו בהתפתחות זאת בקבלת כל החלטה בעתיד.

טבעת כפולה (dual ring) - למעלה - של רשת סיבים אופטיים מסוג FDDI (Fiber Distributed Data Interface) עוזרת בהבטחת תקשורת בזמן תקלות. אם אחד הביטים של FDDI נתקע (במרכז) או אם צומת אחד מפסיק לפעול (למטה), הצמתים השכנים יכולים להקנות לרשת קונפיגורציה המבטיחה פעילות מלאה.

שכבות תקשורת

Application - יישום. מידע מפורט על הנתונים המועברים.

Presentation - ייצוג. מוסכמות לייצוג נתונים.

Session - מושב. ניהול קשרים בין התוכנות.

Transport - העברה. אספקה (אמינה או לאו) של סדרות מנות

Network - רשת. פורמט של מנות נתונים אינדיווידואליות.

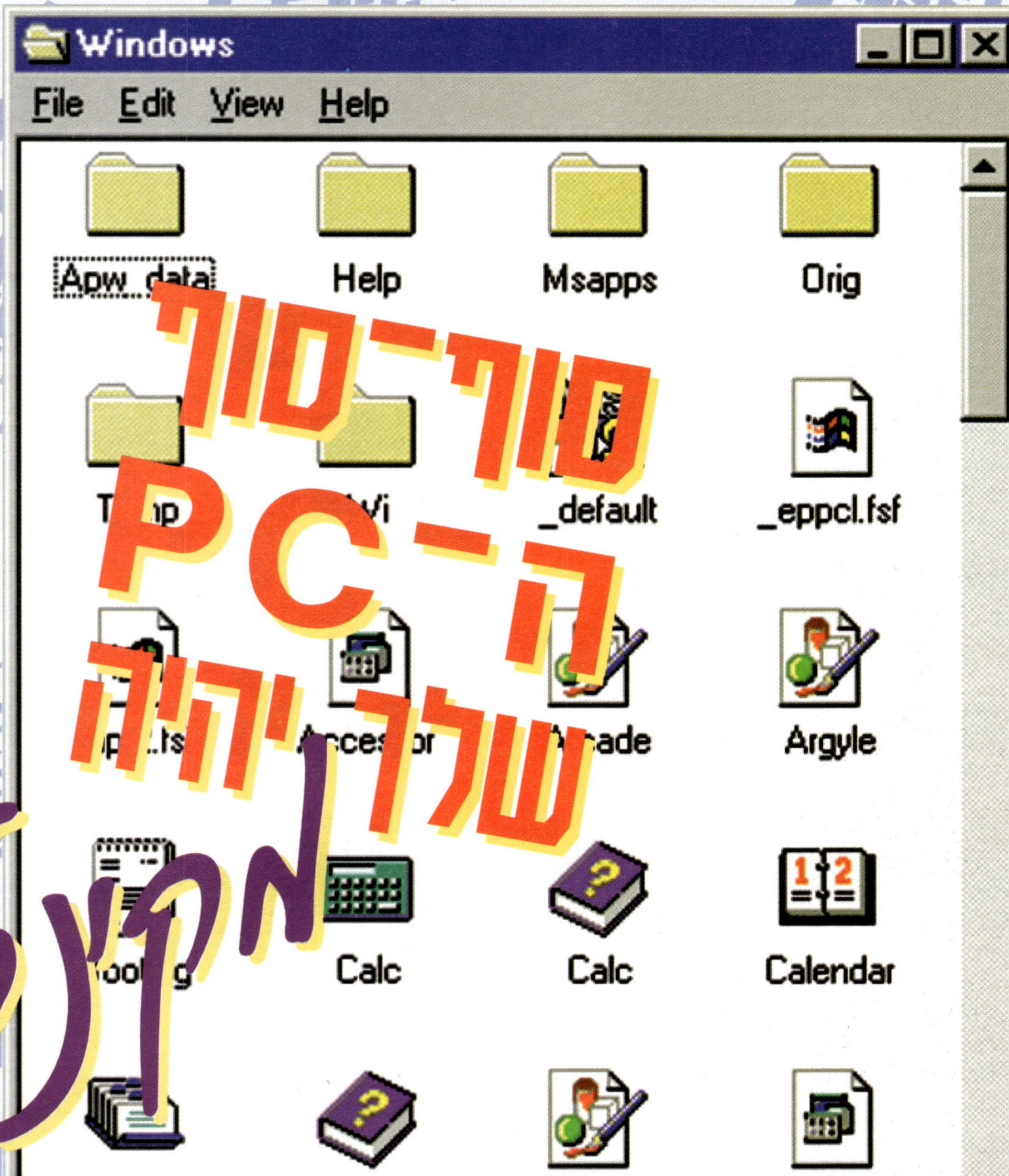
Link - קשר. גישות למדיום העברה ובקרתו.

Physical - פיזי. מדיום ההעברה (אלקטרוני, אופטי או אחר).

הכותב הוא וינטון סרף נשיא המרכז ליוזמות מחקר לאומיות בארצות הברית (CNRI), אחראי למערכת סיפרתית של הסיפריה לתקשורת באמצעות דואר אלקטרוני ולתכנית המחקר של אינטרנט. הוא בעל תואר ראשון במתמטיקה באוניברסיטת סטנפורד, ותואר דוקטור במדעי מחשב באוניברסיטת קליפורניה שבלוס אנגלס.

סוף־סוף ה־PC שלך יהיה מקינטוש!

מערכת ההפעלה החדשה של מיקרוסופט: חלונות 95, הגיעה לקירבת-סכנה אמיתית למערכת ההפעלה הידידותית של אפל. וזה מה שמדאיג את האחרונה



במשך כמעט שנה, חזרה הסיסמה של מיקרוסופט והופיע בעשרות מודעות, על מאות אלפי פוסטרים ובתשדירי פרסומת לאין ספור: "לאן אתה רוצה ללכת היום?" כך ביקשה חברת התוכנה הגדולה בעולם ליצור את התדמית האומרת: בעזרת הכלים שאנו מעמידים לרשותך, אתה חופשי לעשות הכל.

על הקיר במסדרון אחד הבניינים שבקמפוס מיקרוסופט ברדמונד, וושינגטון, תלו אנשי הפיתוח - עייפים וטרוטי עיניים מחודשים של עבודה ללא שינה - גיליון נייר גדול, "תצא לשוק!" בשולי הסיסמה כתב כל אחד את המשאלה שלו: לדיסנילנד. הביתה. לחפש בעל. מישהו התחכם ותלה שם תצלום של ביל גייטס ומתחתיו התשובה, כביכול, שלו: לבנק!

צחוק צחוק, אבל העניין הוא הרבה יותר רציני. כי מה שהתבשל במשך שנים במעבדות הפיתוח של מיקרוסופט, ויצא לאוויר העולם ב-24 באוגוסט, אמור לחולל מהפכה עולמית. חלונות 95, הפעם מערכת הפעלה מלאה ולא מסיכה גרפית לדוס, תגרור אחריה תגובת שרשרת כלכלית אדירה, ותיפול כפרי בשל לחיקם של כ-85 מיליון משתמשי מחשבים אישיים בעולם.

צריך לזכור: חלונות 95 איננה עומדת בזכות עצמה. היא מניעה את גלגליה של תעשייה הנאמדת ב-130 מיליארד דולר, של חברות המייצרות מחשבים, תוכנות ויישומים. אלה גם אלה יצטרכו להתאים את עצמן לדרישות החדשות של תוכנת ההפעלה, כי ללא התאמה כזאת - אין עתיד לא להן, ולא למערכת ההפעלה. ועוד לא דיברנו על ההשפעה העצומה שתהיה לתוכנה החדשה על התעשייה העולמית, שהמחשבים הם

(המשך בעמ' 24)







ספק מידע,

עשרות אלפי בתים יהפכו בקרוב למרכזי קניות,

בילוי, לימודים ומה לא...

אם יש לך משהו שיכול לעניין אותם, כדאי שתכנס אליהם.













בילצקי ערמוני



מבצע לספק מידע

דמי התקנת קו X.25 ראשון, ללא תשלום

שלושה חודשים ראשונים להתחברות ללא תשלום חודשי, עבור הקו הראשון

המבצע לספקי מידע שיתחברו לקיוסק ויפעלו דרך תפריטי הקיוסק

המבצע בתוקף עד סוף ספטמבר 1995

"קיוסק המידע" - כל המידע שבעולם בתוך המחשב האישי.

מהו קיוסק המידע?

מערכת "קיוסק המידע" היא תשתית המאפשרת גישה לשירותי מידע ממוחשבים לכל בעל מחשב אישי ומודם. המידע מוגש ע"י ספקי מידע ומועבר למשתמש באמצעות תשתית של בזק.

סופרמרקט של מידע

"קיוסק המידע" יציע מידע במגוון תחומים רחב, מאינפורמציה על שירותים שונים ועד מידע עדכני בנושאי רפואה, חינוך ובורסה, עם אפשרות להתחבר לדואר אלקטרוני, גישה לאינטרנט, ועוד.

אתה חוסך ומרוויח

"קיוסק המידע" מחליף עמדות שירות מאוישות וחוסך לך תשתית וכוח אדם. הוא מאפשר לך לחדור לפלחי שוק חדשים ולהוסיף שירותים חדשים. בזק תספק לך דוחות סטטיסטיים חודשיים על התפלגות השיחות במשך החודש ולאורך שעות היממה. ניתוח זה יעניק לך מידע שיווקי עדכני ורב ערך.

משפר שירות, מטפח תדמית

הנוחות והנגישות למידע בזמן אמת מעלות את רמת השירות שלך. החברה שלך נתפסת כמודרנית ודינמית.

עתיד מבטיח

מספר מאגרי המידע יגדל בעתיד. אוטוסטרדת מידע לחו"ל, שתפעיל בזק בעתיד, תאפשר קבלת מידע מכל מקום בעולם. הצטרפותך לקיוסק המידע היום תציב אותך על מפת המחר בתקשוב העולמי.

הגב החזק של בזק

בזק תפעל בעתיד הקרוב להגברת מודעות הציבור לשירותי "קיוסק המידע" ובכך תתמוך שיווקית בספקי המידע.

כמה זה עולה למשתמש

התשלום עבור המידע הוא בהתאם לזמן השימוש בשירות המידע של הספק. המחיר מוצג לפני השימוש והחיוב מתחיל עם ההתחברות למאגר המידע. תעריף ההתקשרות הוא אחיד, ללא תלות במיקום הגיאוגרפי של ספק המידע. מערכת "קיוסק המידע" מזהה את המשתמשים ומחייבת אותם באמצעות חשבון הטלפון. לאחר ביצוע הגביה מועבר התשלום אל הספק.

התחברות ספק ל"קיוסק המידע"

בשלב זה תומכת המערכת במאגרי PC-ANSI בקצבים של עד 19.2 קס"ש. בקרוב תתמוך המערכת ב-HYPERTEXT ו- HYPERMEDIA כנהוג בעולם האינטרנט ובקצבים של עד 28.8 קס"ש.

בזק איתך לאורך כל הקו

אגף השיווק

למידע נוסף ולהצטרפות לשירות חייג 177-022-5050

(המשך מעמ' 20)

לב-ליבה - לטוב או לרע.

לכן נשכו המהנדסים במיקרוסופט שפתיים כאשר המתחרים לא חדלו מלהקניט אותם על האיחור בהצגת המערכת, והמשיכו בעבודתם. אחרי הכל אין זה פשוט לגלות ולנקות באגים מ-15 מיליון שורות-קוד. אפילו אם גירסת הביתא של חלונות 95 הופצה במאות אלפי עותקים בעולם, דבר שהניב הערות, הארות ותיקונים שנשלחו על ידי 400 אלף בעלי מחשבים אישיים.

לגבי המשתמש הבודד, חלונות 95 היא חבילה על המדף בחנות המחשבים. לגבי מיקרוסופט פירושה הוצאה ענקית על פרסום, ישיבות אינסופיות עם יצרני תוכנה צד שלישי, ותאומים עם יצרני חומרה על דרישות המערכת החדשה. ההשקעה בקידום המכירות של המערכת החדשה, מוערכת כבר היום בכמיליארד דולר והיא אמורה לדחוף לא רק את המכירות של חלונות 95, אלא גם פריטים נוספים שלהם יזדקקו המשתמשים, כמו שבבי-זיכרון, דיסקים גדולים יותר (נפח המערכת יהיה בין 50 - 27 מ"ב) וכונני תקליטורים (תוכנת המערכת תופץ על CD-ROM).

אפילו משחקי מחשב, שלכאורה אין להם קשר ישיר למכירות של חלונות 95, יושפעו. מערכת ההפעלה החדשה לקחה בחשבון גם את צורכיהם של מפעילי המשחקים על המחשב, והיא מציעה יכולת האצה של גרפיקה ואפשרויות טובות יותר להשמעת צליל ולהקרנת ווידיאו.

כמה זמן יחלוף בטרם יחליפו כל המשתמשים את החלונות הישנים שלהם, במערכת ההפעלה החדשה. השבועון האמריקאי ביזנס וויק, המקדיש את כתבת השער להופעת מערכת ההפעלה החדשה, תחת הכותרות "איך היא תשנה את המיחשוב" - סבור שהמעבר יהיה מהיר מאד: עד תחילת הסתיו כבר יהיה כל מחשב ביתי מבוסס אינטל מצוייד במערכת ההפעלה החדשה. היא תהייה כל כך נפוצה, עד שמי שירצה להשתמש בחלונות 3.1, למשל, או במערכת ההפעלה של יבמ OS/2 - יצטרך להזמין אותה במיוחד. "חלונות 95 תהיה שם-מותג שגור בפי כל, לא פחות מקוקה קולה, למשל", התבטא אחד הבכירים במיקרוסופט.

המפיצים ובעלי החנויות בארצות הברית, מחכים לשלושה חודשים חמים מאד במכירות. על 100 אנשי מחלקת ההפצה של מיקרוסופט יהיה עתה להבטיח כי המדפים בכ-15 אלף חנויות בארצות הברית, לא יתרוקנו. המערכת תימכר

(המשך בעמ' 26)

ישראל ממתינה
לתמיכה העברית

למרות שניתן יהיה להשיג בארץ ערכות-קידרוג (אפגרייד) של חלונות 95 כבר בסוף אוגוסט, מניח אריה סקופ, נשיא מיקרוסופט ישראל, כי "רק פריקים יתקינו אותן". רוב המשתמשים, בעיקר במיגזר העיסקי - הוא סבור - יעדיפו להמתין לגירסה עם התמיכה העברית, עליה עובדים בימים אלה במחלקה המטפלת בגירסאות העבריות והערביות של תוכנות מיקרוסופט. הסיבה להמתנה: אף אחד לא רוצה להתעסק פעמיים בהתקנה, תוך כמה חודשים.

במיקרוסופט ישראל לא מחכים ליבול הגדול מבסיס ההתקנות של המיגזר הביתי. אלה או שיעתיקו מחברים את הקידרוג, או שיקבלו אותו עם רכישת מחשב חדש, במסגרת עיסקת החבילה הרגילים שמציעים בעלי החנויות.

בכלל - אור סקופ - ההיסטוריה שלנו בארץ מראה שמעולם לא היו הכנסות משמעותיות מגירסאות קידרוג של מערכת ההפעלה. בין אם מדובר בדוס ובין אם מדובר בחלונות.



נשיא מיקרוסופט ישראל, אריה סקופ (במרכז) עם ביל גייטס (מימין)

לעומת זאת משוכנעים במיקרוסופט ישראל כי המעבר לחלונות 95 במיגזר העיסקי, יהיה הרבה יותר מהיר בארץ מאשר בארצות הברית. ויש לכך סיבה מיוחדת: רוב היישומים העבריים - כמו וורד או אקסל - גדולים יותר בנפחם מהמקבילים באנגלית וכמובן דורשים הרבה יותר משאבי מערכת. חלונות 95 תקצה משאבים גדולים יותר ליישומים ולעבודה בריבוי-משימות.

"ישנה עוד סיבה למעבר אינטנסיבי לחלונות 95", אומר סקופ. "אמנם ארגונים המפעילים ישום אחד או שניים לא ימהרו לעבור למערכת ההפעלה החדשה, אולם מי שמפעיל 4-5 יישומים ויותר, ומעוניין לעבוד עליהם בו זמנית, יהיה חייב לקדרג את מערכת ההפעלה. אין לי בדיקה מדוייקת לגבי ההשערה הבאה, אבל נראה לי שגם ארגונים רבים שעבדו עד היום בדוס - ינצלו את המערכת החדשה כדי לעבור לחלונות..."

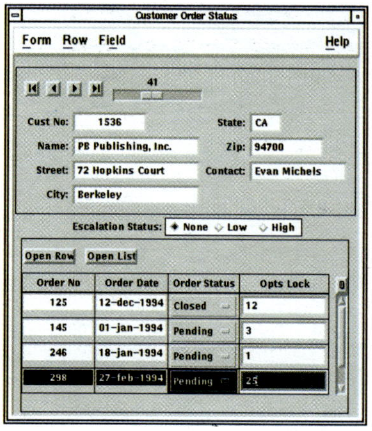
בסיס ההתקנות של חלונות בישראל נאמד היום בכ-120 אלף רוכשים חוקיים ונראה שבפועל הוא גדול יותר ב-50 אחוז. קשה, כמובן, להניח ש-60 אלף בעלי התוכנות הפיראטיות, ישנו לפתע ממנהגם וירכשו באופן חוקי את גירסת הקידרוג. אגב, ארגונים רבים כבר רשומים בפועל כרוכשי ערכות הקידרוג. מדובר בארגונים שיש להם חוזה-תמיכה שנתי, הכולל בתוכו גם את כל הקידרוגים לתוכנות של מיקרוסופט היוצאים לשוק באותה שנה. ■

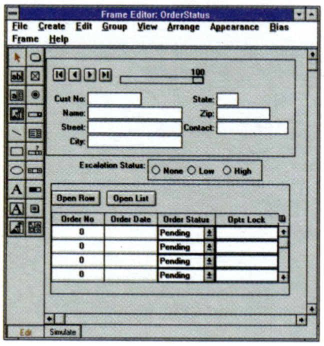


אפשר כבר להמריא.

פיתוח מהיר של ישומי Client/Server עם הכלים היחודיים של CA-OpenROAD.



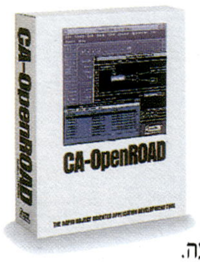




הדרך לפיתוח ישומים
מתקדמים בארכיטקטורת
שרת/לקוח נפרצה, עם
הדור השני של כלי פיתוח מהיר: .CA-OpenROAD

מודל תיכנות מוכוון-עצמים מאפשר לך ליישם במלוא עוצמתן את התכונות של הורשה (Inheritance), רב־צורתיות (Polymorphism) ועיטוף (Encapsnlation).

הדור השני מעניק, לראשונה, תוכן ממשי לסיסמאות שמרבים לשמוע: ארכיטקטורה המבוססת על מאגר עצמים (Repository) לשימוש חוזר. בניה מודולרית של ישומים מאלמנטים מוכנים מראש, בקלות ובבטחון שהמוצר הסופי יעבוד כמתוכנן. ממשק משתמש גרפי שאינו תלוי בפלטפורמה, בין אם אתה עובד בסביבת יוניקס או Windows.
CA-OpenROAD הוא המוצר היחיד לפיתוח ישומים שתומך באירועי־הדק (Triggers) ובפרוצדורות מוכנות מראש (Stored Procedures), עם אותו קוד מקור, מול כל מסדי הנתונים הנפוצים. אינך צריך להיות מומחה כדי להשתמש בו- מבני ישומים מוכנים מראש (Templates) מאפשרים לך להקים ישום חדש בקלות מפתיעה.



אז אם אתה רוצה ללמוד יותר על הדור השני של כלי פיתוח מהיר לישומי שרת/לקוח, התקשר לפנינה בטלפון: 03-6481120 שלוחה 224.

.CA-OpenROAD: אנחנו פותחים בפניך את הדרך להמראה

COMPUTER® ASSOCIATES
Software superior by design.

New CA-OpenROAD



רשמית ב-209 דולר כגירסת התקנה ראשונית, או ב-109 דולר כגירסת עדכון מחלונות 3.1.

המעבר לחלונות 95 בארגונים, יהיה כמובן איטי יותר. למרות שחלונות 95 פותחה תוך מחשבה על המיגזר העסקי, ובהתאם היא כוללת גם רשת מובנית ויכולות ניהול - הרי שכאשר מדובר בארגונים שבהם מאות או אלפי מחשבים, תידרש תקופת מעבר ארוכה יותר, הן בשל הצורך בהדרכת העובדים, הן בשל ההוצאה הכספית והזמן שדרוש לבצע את המעבר באופן מעשי. לכן צופה הביזנס וויק כי ארגונים רבים ימשיכו לדבוק בגירסאות הקיימות, ובעיקר בגירסת NT החזקה, והמעבר שלהם למערכת החדשה ימשך לפחות שנה.

לפי הערכה אחת, יגיע מספרם של משתמשי חלונות בעולם עד סוף שנה זו - ל-100 מיליון. הביזנס וויק צופה שבשנה הראשונה תימכר מערכת ההפעלה חלונות 95, ב-50 מיליון עותקים. אולם אפילו אם רק 15% אחוז מהמשתמשים ירכשו את המערכת החדשה, ההכנסה הצפויה למיקרוסופט היא מיליארד דולר!

זאת ועוד: מיקרוסופט, שכנראה תסכם אתך שנת הכספים שלה (שהסתיימה ב-30 ביוני) במכירות בסך 6 מיליארד דולר, תזכה למכירות בסך 400 מיליון דולר נוספים עבור חלונות 95, ועוד כ-500 מיליון דולר ממכירות המערכת החדשה בשנת הכספים 1996.

ואולם יש גם מי שאינם שמחים בשמחתה של מיקרוסופט. אלה הם, כמובן, המתחרים שלה בתחום התוכנה. בטרם החלה מיקרוסופט להריץ את גירסאות החלונות שלה, בשנת 1990, היא פיגרה בהרבה אחר לוטוס ואחר וורד פרפקט, בתחום הגיליונות האלקטרוניים ומעבדי התמלילים. את הקפיצה הגדולה קדימה איפשרו לה שתי מתחרות אלה, כאשר לא השכילו לפתח גירסאות לחלונות והמשיכו למכור גירסאות דוס. כיום שולטת החבילה המשרדית של מיקרוסופט, OFFICE - הכוללת את מעבד התמלילים וורד ואת הגיליון האלקטרוני אקסל - ב-80% מהשוק.

ישנם עוד מפסידנים קטנים. העובדה שחלונות

מלחמת מערכות

הקו הראשון של מערכות ההפעלה. התכונות, הדרישות, המחיר.

התכונה	*חלונות 95*	*חלונות 3.1*	*OS/2*	*מק סיסטם*
מחיר גירסה אחרונה	100 דולר (עדכון)	48 דולר (גירסת קבוצות עבודה)	100 דולר (WARP)	110 דולר (סיסטם 7.5 עדכון)
דרישות המינימום	386SX 4 מ"ב	386SX 4 מ"ב	386SX 4 מ"ב	68030 4 מ"ב
דרישות מועדפות	486DX2 8 מ"ב	486DX2 8 מ"ב	486DX2 8 מ"ב	68040 8 מ"ב
תמיכה בתקן חומרה תקע-והפעל	כן. עם תוספות התומכות בסטנדרט זה	לא. להוציא כמה כרטיסי PCMCIA למחשבי מחברת	לא. להוציא כמה כרטיסי PCMCIA למחשבי מחברת	כן
מנהל קבצים ויישומים משולב	כן	לא	כן	כן
מקשי קיצור	כן	לא	כן	כן
חיבור רשת מובנה	כן	לא	לא	כן

95 כוללת גם תוכנית-קטנה לפריקת נתונים ממחשב-מחברת למחשב השולחני ובחזרה - פגעה בעסקיהן של חברות שמכרו תוכנות כאלה כמוצר נפרד. לפחות חברה אחת כזאת, SOFTWARE TRAVELING, מצאה בכל זאת "חור" להיחלץ דרכו. היא מציע כיום תוכנה המעבירה קבצים מחלונות 95, לגירסאות ישנות יותר של חלונות ובחזרה - דבר שחלונות 95 לא מסוגלת לעשות. בין החברות הנוספות החוששות לעסקיהן, הן אלה המשווקות תוכנות לניהול פקסים. תכנית כזאת כלולה ומובנית אף היא בחלונות 95.

גם מי שפונק על ידי מערכת ההפעלה של המקינטוש, בוודאי לא יהיה בין המריעים בהתפעלות לחלונות 95. האמת היא שמערכת ההפעלה של אפל, עושה כבר שנים - את מה שחלונות 95 מציגה עכשיו. "בסך הכל ה-PC יהיה עכשיו יותר דומה למקינטוש", אומרים באפל. אבל כמובן שזה לא מרגיע אותם. הם חוששים מאד לטבוע בנחשול הגדול של מכירות מערכת ההפעלה החדשה, המאיימת לפלוש גם למעוז המסורתי של המקינטוש - חברות הפרסום וההוצאה לאור. סקר אחרון כבר מראה כי נתח השוק של אפל ירד ל-8.3%, מהשיא של 9.4% שנרשם בשנת 1993.

באפל אומרים כי הם מתכננים מתקפת שוק גדולה לקראת חג המולד הקרוב, כדי להציל את מה שניתן להציל. ביבמ, לעומת זאת, יושבים ולא עושים דבר. דובר של החברה אומר כי "מערכת ההפעלה שלנו, OS/2, היא מה שמערכת חלונות 95 היתה חולמת להיות". ואין זה משנה אם סקר שנערך לא מכבר מראה כי נתח השוק של OS/2 הוא 10% בלבד. אנאליסטים מניחים כי יבמ מוותרת מראש על

התחרות בתחום עם מיקרוסופט בתחום מערכת ההפעלה למחשבים שולחניים, והיא משקיעה את משאביה בהתמודדות על התחום שבו היא חזקה יותר - תקשורת ורשתות. אך השמועות המסתננות ממיקרוסופט כבר מדברות על השקעה אינטנסיבית בפיתוח גירסת NT, התחרות הישירה לכל תוכנות הרשת המתחרות. ■

גייטס: מיקרוסופט היא חברה שמרנית

ראיון עם ביל גייטס הנשיא של מיקרוסופט. כיום האמריקאי העשיר ביותר בעולם

האם מיקרוסופט עומד להתרחב לתחומים חדשים?

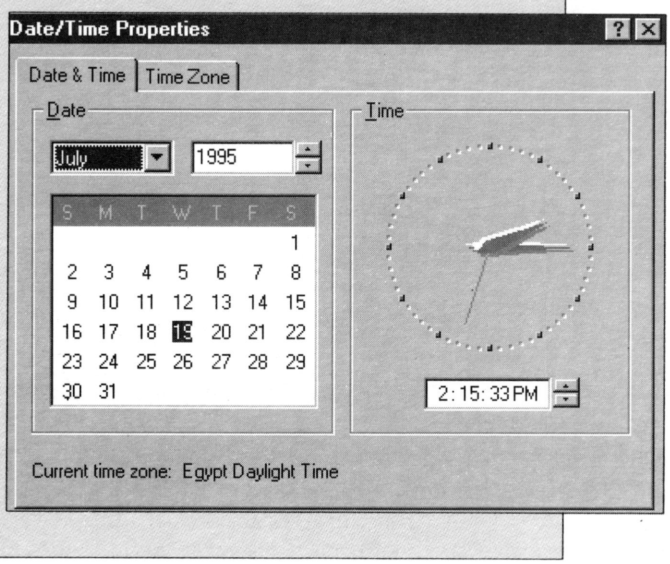
אני לא חושב. אמנם כבר עסקנו בעבר בתחומים שאינם קשורים ישירות בתוכנה, ובהצלחה רבה. בשנת 1986 נכנסנו לתחום ה-CD-ROM. בשנת 1984 התחלנו לעסוק בתחום מימשק המשתמש הגרפי. אבל לתוכנה יהיה תמיד תפקיד מרכזי בתחומים החדשים שנכנס אליהם. במיוחד בתקשורת, כולל רשתות-על מהירות ביותר. אנו משקיעים בתחום הזה סכומים עצומים של כסף ושוכרים הרבה מאד אנשים טובים לעבודה.

כיצד אתה מצליח לא להיכנס לתחומים שעשויים להראות כהרחבות הגיוניות בתחומי העיסוק שלכם, אך בטווח הארוך הן עלולות להתגלות כהתנסויות לימוד יקרות?

אנחנו אוהבים לנסות את מומחיות התוכנה שלנו בתחומים חדשים. ואמנם, בחלק מן התחומים החדשים שאליהם אנו נכנסים, איננו מצליחים כפי שציפינו. עלינו פשוט לנהוג בחוכמה, להבין לזהות את העיתוי הנכון ולהחליט אם אנו מסוגלים לשפר דברים, אם אולי להפנות את המשאבים לתחומים אחרים.



לפעמים זה עשוי להוביל למסקנות מוטעות. למשל: אם נוקטים בסבלנות, לא מתייאשים מבעיות בתחילת הדרך, משקיעים מספיק כסף וזוכים להצלחה, הדבר עלול ליצור איזו משוכנעות פנימית כאילו סבלנות, עידוד וכסף הם שלושת המרכיבים המבטיחים תמיד הצלחה. זה לא כך. את תחום התקשורת המקוונת אנחנו נלמד תוך הפעלה.



לא מזמן הקמתם

(המשך בעמ' 28)

(המשך מעמ' 27)

חטיבת יעוץ. אולם הרושם המתקבל הוא שאין היא פעילה במיוחד.

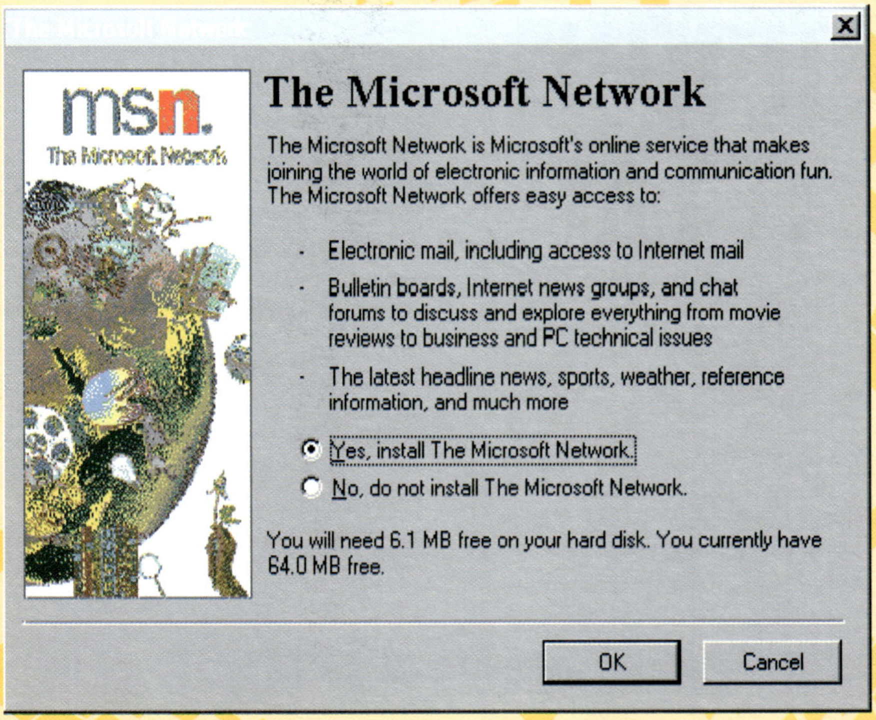
לפעילות של החטיבה היה ערך רב עבורנו, מבחינת הבנת מצבים והתרחשויות באירגונים גדולים. קיבלנו משוב נכון על מוצרינו, ושלחנו אנשים שיסייעו ללקוחות שלנו להשתמש באבני הבניין שאנו מספקים. אך התחום העיקרי שבו אנו עוסקים ונעסוק תמיד - הוא בניית מוצרי תוכנה.

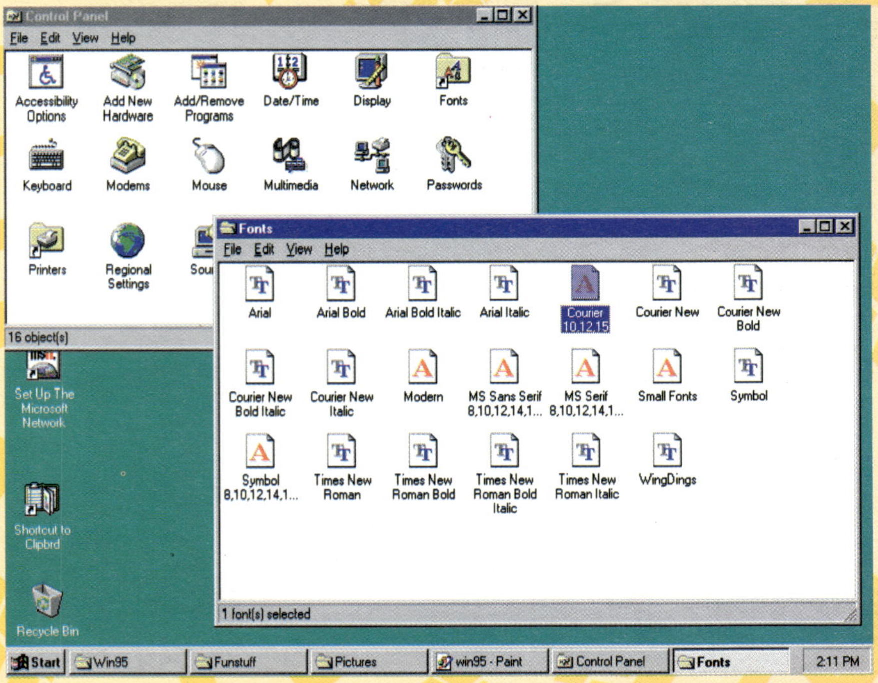
אם כן, תחום הייעוץ לאירוגנים אינו עומד להתפתח להיקף דומה לזה של יבמ, למשל?

לא בהיקף הזה ואפילו לא בהיקף עסקי הייעוץ של אורקל.

האם אתה מוטרד מהצורך להשיג תמיד את העובדים הטובים ביותר שקיימים בשוק?

מדי יום. איכות האנשים שאנו קולטים היא נושא חשוב ויסודי. התנאי המוקדם לאישור התחלת פרוייקטים חדשים - הוא גיוס עובדים שיענו לסטנדרטים שלנו. אנו עסוקים יום יום בגיוס אגרסיבי של עובדים חדשים והצלחת הגיוס היא הקובעת באיזו מהירות נוכל לבצע דברים חדשים. יש לנו תוכנית קבועה לגיוס עובדים מקרב בוגרי אוניברסיטאות, ואני מוכרח לומר שבתחום הזה היה לנו הרבה מזל. גייסנו הרבה עובדים ברמה עולמית בתחומים כגון גרפיקה או מסדי נתונים ומחקר.





האם אתה רואה מגבלות כלשהן בגודל אליו יכולה להגיע החברה?

בוודאי שיש מגבלות. אנו עוסקים בתחומים המתמודדים בשווקים סופר-תחרותיים. גישתנו לניהול ולכספים היא מאד מאד שמרנית. אנחנו חוזרים ומודים שתמיד קיים סיכוי שלא נהיה רווחיים כפי שהיינו, ובוודאי שמבחינת אחוזים לא נצמח באותו שעור כמו בעבר. חלק מן הפילוסופיה שלנו היא שלא להתפאר לעולם בעתידנו.

מהו היקף הצמיחה שאתה חוזה בעתיד הקרוב?

לא תראו אותנו מרחיבים באורח דרמטי את קבוצת המחקר והפיתוח שלנו. במשך שלוש השנים הקרובות עתידה קבוצת המחקר והפיתוח לגדול בכשלושים אחוזים לכל היותר. אמנם הדבר יתבטא בתוספת של הרבה מאד אנשים, אך מדובר בגידול של לא יותר מ-10% לשנה.

הצמיחה הגדולה ביותר שלנו תהיה בתחום

איך אתה מתמודד עם התופעה של קבוצות מפתחים היושבות לדיונים מקצועיים ארוכים, ובכך מקדישות פחות זמן לעבודה עצמה.

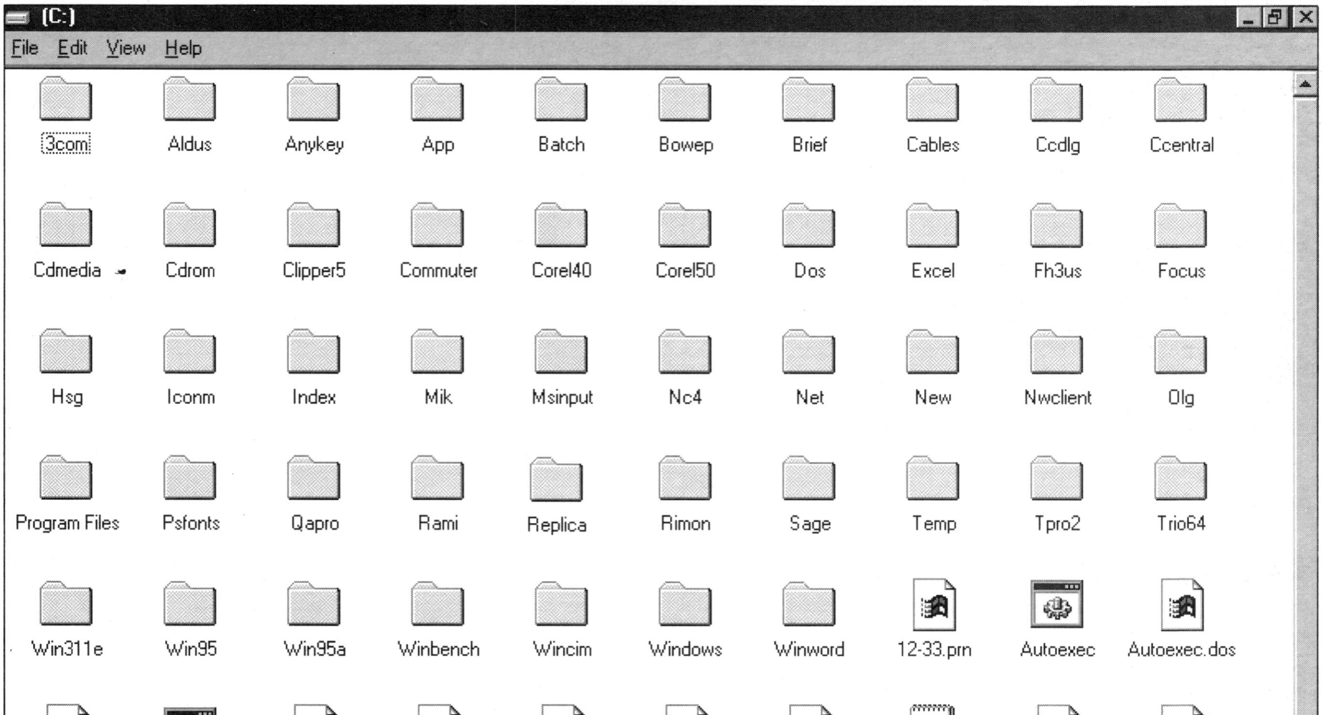
אנו מפצלים את הפרוייקטים שלנו לקבוצות קטנות ועומדים על כך שמעגל הפיתוח של מוצר לא יעלה על שנתיים. במקרים רבים הוא מגיע רק ל-12 או 18 חודש. מהי הקבוצה הגדולה ביותר שלנו? על פרוייקט אקסל, למשל, עבדו כ-150 איש. על חלונות 95 עובדים, להערכתי, כ-240 איש.

האם יש למיקרוסופט תחזית פעילות מגובשת דייה לשנים הבאות, כך שהחברה תוכל לתפקד ביעילות גם אם לא תהיה שם להנחות אותה?

כמובן שהייתי רוצה להחמיא לעצמי ולחשוב שהחברה אולי לא היתה מצליחה כל כך, או לא צומחת במהירות רבה כל כך - בלעדי. אבל ברור לי שאם אני הייתי נפלט מהחברה, היה בהכרח נוצר חלל שלתוכו היה נכנס מישהו אחר, שהיה לוקח את המנהיגות לידיו. אחרי הכל: מישהו חייב להחזיק בכל החוטים ומישהו חייב לקבל החלטות ולקחת סיכונים בפרוייקטים חדשים כמו רשת מיקרוסופט.

מישהו אחר היה אולי היה יותר שמרני ממני ביחס לדברים האלה. אך מבחינת השנתיים, שלוש, או ארבע השנים הקרובות - קבענו את הכיוון ולדעתי יעבור עוד זמן לא קצר עד שמישהו אחר ייכנס ויטביע את חותמו על החברה. ■

אתה שואל מיקרוסופט משיבה



● מדוע הוחלף שמה של "שיקאגו" - לחלונות 95'?

חלונות 95' הוא השם הרשמי של הגירסה החדשה לחלונות מתוצרת מיקרוסופט. חלונות "שיקאגו" היה שם הצופן לפרוייקט פיתוח המערכת, שעתיד היתה להחליף את חלונות 3.X ואת חלונות לקבוצות עבודה 3.X, ובשם זה השתמשו עד שנקבע והוכרז שמו הרשמי של המוצר.

● מה הם התכונות והיתרונות העיקריים של חלונות 95'?

חלונות 95' עושה צעד חשוב קדימה מבחינת הפונקציונליות למצעי PC מחשבים שולחניים וניידים, בכך שהיא מספקת מערכת קלה יותר לשימוש, מהירה יותר וחזקה יותר, אשר שומרת על תאימות ליישומים ולציוד חומרה היקפי, המבוססים על מערכות ההפעלה חלונות ו-MS-DOS, שבהן השקיעו מליוני לקוחות בעולם.

קלות השימוש תשופר באמצעות ארכיטקטורת "תקע והפעל" וממשק משתמש אינטואיטיבי יותר. ההכרזה על מערכת ההפעלה חלונות 95' מחזקת את מערכת חלונות של מיקרוסופט ומאפשרת שיפור ביצועים וריבוי-משימות חלק. חלונות 95' היא מערכת הפעלה מלאה ומשולבת בת 32-ביט, שאינה זקוקה לדוס כבסיס. חלונות 95' תכלול

תמיכת תקשורת אמינה ופתוחה וביצועים גבוהים, כמו גם שירותי הודעות וגישה מרחוק.

כמחליפתן של חלונות 3.X וחלונות לקבוצות עבודה 3.X, תספק חלונות 95' מענה למספר דרישות חשובות. ראשית, חלונות 95' תהיה תואמת גם ליישומים ולדרייברים של התקנים מבוססי דוס. כאשר משתמש עובר לחלונות 95', הוא משיג ביצועים דומים או עולים על אלה של חלונות 3.1, בתנאי שהמערכת שלו מבוססת על מעבד 80386DX ומעלה, עם לפחות 4 מ"ב RAM. במערכות שלהן יותר מ-4 מ"ב זיכרון, ישתפרו הביצועים לעומת חלונות 3.1. המעבר למימשק החדש יהיה קל למשתמשי חלונות קיימים, וחברות המבקשות לבצע את המעבר בקצב שלהן, עדיין יוכלו להריץ את Program Manager ואת File Manager במהלך תקופת המעבר.

● **מה מעלה ההשוואה בין חלונות 95' לבין חלונות 3.1, וחלונות לקבוצות עבודה וחלונות NT?**

חלונות 95' מתוכננת להפוך מחשבי PC בסיסיים - לקלים ולחזקים יותר. חלונות NT מתוכננת לשימושים העסקיים התובעניים ביותר, כגון פיתוח או תכנון הנדסי מתקדם ויישומים פיננסיים. חלונות NT היא הבחירה הנכונה עבור לקוחות הזקוקים לרמת ההגנה הגבוהה ביותר על נתוניהם ויישומיהם. חלונות NT היא גם הבחירה הנכונה עבור מי שזקוק למרחב צמיחה מדורגת למערכות RISC ועיבוד מקבילי.

● **מדוע כדאי למשתמש לעבור לחלונות 95'?**

קודם כל - בשל כמות השיפורים הנכללת בחלונות 95' לבדה. הראשונה ברשימת השיפורים הוא: קלות רבה יותר בעבודה עם ה-PC. למשל: תמיכה בשמות קובץ ארוכים, במקום ההגבלה לשמונה תווים בלבד. תכונת "תקע והפעל" מאפשרת התקנה אוטומטית של חומרה, ותקשורת פנימית תאפשר הקמת רשת חדשה, או התחברות לשרת רשת קיים, כגון NetWare של נובל ושרת חלונות NT - בקלות דומה.

רוב המשתמשים מעוניינים ביעילות ובעוצמה רבות יותר, ומבקשים לסיים את עבודתם במהירות רבה יותר. הם מעוניינים להריץ יותר מיישום או משימה אחת בו-זמנית. הם רוצים להשתמש במחשבים שברשותם כדי לגשת לקבצים, לדואר אלקטרוני ולרשתות מידע ציבוריות מכל מקום שהוא - בעבודה, בבית, או בנסיעה. הם גם מעוניינים במולטימדיה טובה יותר, בין אם למשחקים מבוססי-דוס או לוועידות ווידיאו באיכות-טלוויזיה.

תמיכת מולטימדיה

להלן היכולות העיקריות של חלונות 95', העונות לדרישות אלה:

● **זכות קדימה לריבוי-משימות.** חלונות 95' יכולה לבצע ריבוי משימות בצורה חלקה ובתגובה

● **ביצועים מדורגים.** שיפורי הביצועים של חלונות 95' לעומת חלונות 3.1 גדלים בהתאמה לגידול ב-RAM, הודות לארכיטקטורת 32-ביט בביצועים גבוהים של חלונות 95'.

● **תמיכה ביישומי 32-ביט.** חלונות 95' תומכת במימשק פיתוח היישומים WIN32, ומשמעות הדבר היא שהמשתמש יכול לצפות לדור חדש של יישומים קלים יותר, מהירים יותר ואמינים יותר.

● **אמינות משופרת.** חלונות 95' מגבירה את ההגנה על הרצת יישומי דוס וחלונות קיימים ומספקת הגנה ברמה הגבוהה ביותר ליישומי חלונות החדשים, מבוססי 32-ביט. כתוצאה מכך יורדת מאד הסבירות שיישום פגום יפיל יישומים אחרים, או יפגע במערכת.

● **הדפסה מהירה יותר.** חלונות 95' כוללת תת-מערכת הדפסה חדשה בת 32-ביט המפחיתה את הזמן המתבזבז בהמתנה לסיום עבודות ההדפסה ומשפרת את תגובת המערכת כאשר מודפסות עבודות ברקע.

● **תמיכת מולטימדיה משופרת.** בדיוק כפי שחלונות 3.1 הפכה את הקול לחלק מן המערכת, חלונות 95' כוללת עתה תמיכה בווידיאו. מערכת הווידיאו ומערכת קבצי ה-CD-ROM יספקו קלט באיכות גבוהה ליישומי מולטימדיה.

● **יותר זיכרון ליישומי דוס.** פירוש העובדה שחלונות 95' משתמשת בדרייברים במצב מוגן - הוא שהמשתמשים יקבלו יותר מ-600K זיכרון קונוונציונלי חופשי, גם כאשר הם מקושרים לרשת ומשתמשים בכונן CD-ROM ובעכבר.

● **מרכז מידע.** חלונות 95' כוללת את מרכז המידע האוניברסלי המאחזר הודעות לתוך תיבת דואר נכנס אוניברסלי מתוך מערכות מסוגים רבים, כולל Microsoft Mail, פקסים, דואר אלקטרוני של קומפיוסרב, של האינטרנט ועוד.

● **מדוע ארגונים גדולים יהיו מעוניינים לעבור לחלונות 95'?**

משום שחלונות 95' תסייע להן להפחית את העומס בתמיכת ה-PC, תחזק את שליטתן במיחשוב השולחני, ותסייע להגביר את תפוקתם של משתמשי הקצה.

● **בחלונות 95 הוכנסו מספר תכונות המיועדות להפחית את עלויות התמיכה ב-PCs ובמשתמשי PC:**

מימשק משתמש פשוט ואינטואיטיבי יותר. הוא אמור להפחית את דרישות ההדרכה למשתמשים חדשים ולאפשר למשתמשים ותיקים ללמוד משימות חדשות עם קבלת פחות עזרה. כפתור ההפעלה, מקש המשימות, ה-Explorer, האשפים, מערכת עזרה חדשה ועוד.

● **תמיכת תקשורת פנימית קלה להתקנה ולתצורה, מהירה ואמינה יותר לשימוש.** בין אם אתה מריץ רשתות NetWare או מיקרוסופט עם פרוטוקול NetBEUI, IPX/SPX או TCP/IP, ודרייברי NDIS או ODI - חלונות 95' שילבה תמיכה בלקוח, בפרוטוקול ובדרייבר הרשת שלך. ניתן להוסיף בקלות עוד סוגי רשתות.

חלונות 95' כוללת לקוחות 32-ביט מהירים, אמינים, שאינם דורשים זיכרון קונוונציונלי נוסף, לרשתות NetWare ומיקרוסופט. PC מבוסס-חלונות 95' יכול להריץ בו-זמנית מספר לקוחות רשת ופרוטוקולי רשת, לחיבור בין מערכות הטרוגניות.

● **התקנת התקני "תקע והפעל".** כדי למכן את התהליך המורכב של הוספת התקנים היקפיים ל-PC. חלונות 95' תומכת במיפרט "תקע והפעל" בסטנדרט התעשייה, כדי לאפשר התקנה ותצורה אוטומטיות של ציוד היקפי.

אם תתקין את חלונות 95' על המערכת הקיימות ותרכוש התקן היקפי בתקן "תקע והפעל" - כל שיהיה עליך לעשות הוא לתקוע את ההתקן החדש במקומו ולהפעיל את המערכת. "תקע והפעל" מטפל בפרטים הסבוכים של התקנה ותצורה. "תקע והפעל" גם מאפשר "עגינה חמה" ו"שחרור חם" לתכנוני מערכת חדשניים התומכים ביכולות כאלה.

● **יכולות ניהול מערכת אשר יפשטו ניהול מרחוק ויאפשרו יישומי ניהול-מערכת חדשים.** תכונות חלונות 95' כוללת תשתית לניהול PCs המשתמשת במסד נתונים היררכי של מידע על תצורת המערכת, הנקרא Registry. הוא מחזיק בכל המידע הקיים על המערכת - חומרה, תוכנה, העדפות והרשאות המשתמשים, ומספק גישה ברשת לתכולתו, באמצעות מגוון של מימשקים בסטנדרט התעשייה, כולל SNMP, DMI, ו-Remote Procedure Call. תשתית זאת תפשט רבות מן המשימות המינהליות, בכך שתכלול כלים לתצורה מרחוק של שולחן העבודה, ותוביל לדור חדש של יישומי ניהול מערכת מתוחכמים לניהול שולחן העבודה, לביצוע ספירות מלאי של חומרה ושל תוכנה, ולתמיכה בהפצת תוכנה.

● **מדיניות מערכת, המאפשרת למנהל לשלוט בתצורת שולחן העבודה.** חלונות 95' תומכת ב"מדיניות"-התקנה שתצורתה נקבעת על ידי מנהל המערכת, המגדירה את הפעולות אליהן רשאים המשתמשים לגשת על ה-PCs שלהם. ניתן להשתמש במדיניות גם כדי להגדיר את צורתו של שולחן העבודה. לדוגמה: מנהל המערכת יכול לקבוע מדיניות שתבטל את סימן הדוס ואת פקודת RUN, כדי למנוע מהמשתמשים מלהריץ יישומים בצורה לא מבוקרת.

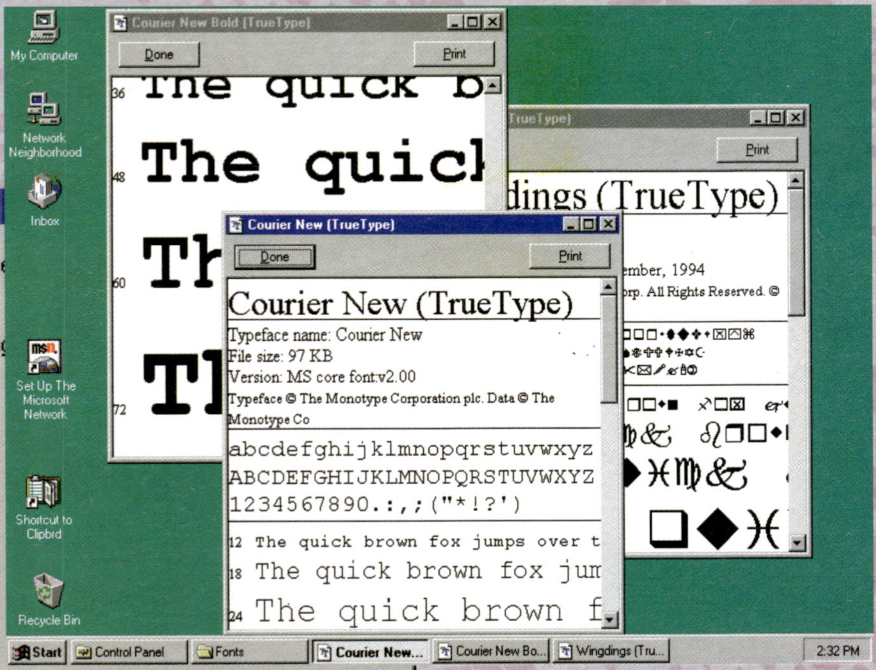
● **תמיכה במשתמשים מתחלפים. חלונות 95' יכולה להציג תצורות שונות, בהתאם למי שהתחבר אל ה-PC.** אופציה זאת מאפשרת למשתמשים להיכנס למחשבים שונים על הרשת ולראות את התצורות האישיות שלהם.

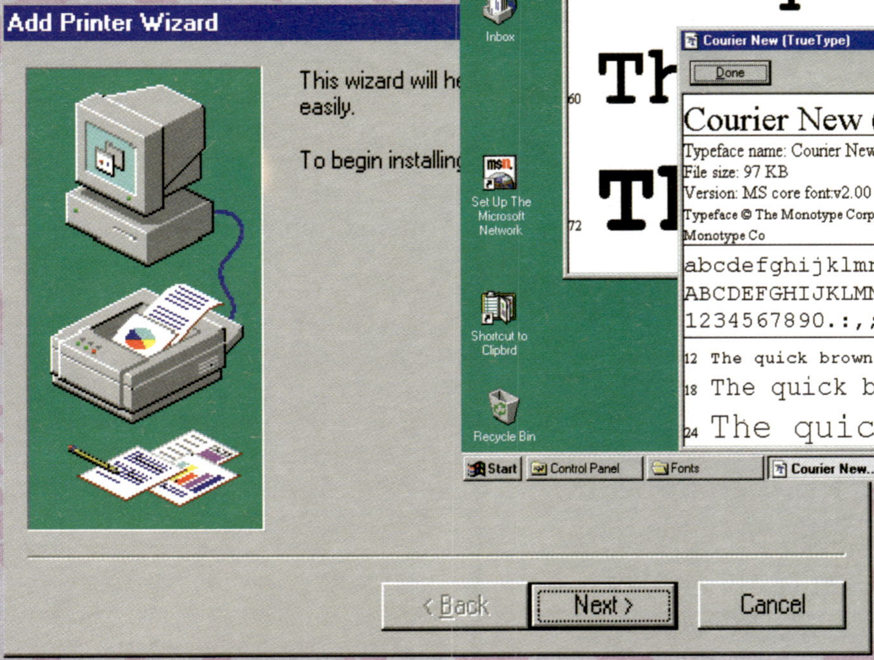
● **סוכנים פנימיים למיכון הגיבוי של מערכות שולחניות.** חלונות 95' כוללת את התוכנה הנדרשת לגיבוי מערכת שולחנית באמצעות מערכת גיבוי מבוססת-שרת. סוכני הגיבוי הנכללים בחלונות 95' עובדים עם המערכות מבוססות-השרת הפופולריות ביותר.

● **זה לא עסק יקר להתקין את חלונות 95' על כל המחשבים בחברות גדולות!**

חלונות 95' נועדה לספק מעבר בטוח וחלק למערכת הפעלה חדשה. היא תפעל על החומרה והתוכנה שכבר קיימים ברשותך, באמצעות תמיכה בדרייברים של ההתקנים והיישומים הקיימים לדוס ולחלונות. על מערכות ממוצעות - שלהן לפחות 4 מ"ב RAM ומעבד 386DX - חלונות תספק ביצועים במהירות זהה, או רבה יותר מחלונות 3.1, אם כל שתעשה הוא לעבור למערכת ההפעלה החדשה. תוכנית ההתקנה תזהה ותחזק התקנות מערכת קיימות ותאפשר התקנה אוטומטית באמצעות מגוון טכניקות, כולל תסריטי לוג-אין ויישומי הפצת תוכנה.

משתמשי חלונות 3.1 שהשתתפו בבחינת המערכת, הצליחו לעבור במהירות למצב של עבודה יעילה, ממצאים שאושרו על ידי בדיקות השימושיות המקיפות שערכה מיקרוסופט למשתמשי חלונות 3.1. לאחר 15 דקות תירגול מבוסס מחשב, נמצא כי משתמשי חלונות 3.1





שהשתתפו בבחינות היו יעילים באותה מידה בשימוש בחלונות 95' ובחלונות 3.1, בפעם הראשונה בה נבחנו על ביצוע מערך משימות טיפוסי.

במיקרוסופט סבורים כי החיסכון שיושג כתוצאה משימוש בחלונות 95' - יהיה גדול מן ההוצאות על המעבר. קבוצת המחקר גארטנר מעריכה שעלויות המעבר ניתנות להחזר בתוך שלושה עד ששה חודשים.

● מה יקרה לדוס?

מיקרוסופט תמשיך לתמוך ולהרחיב את דוס כל עוד הלקוחות ידרשו זאת. גירסאות עתידיות ייגזרו מטכנולוגיית המצב-המוגן שפותחה בפרוייקט חלונות 95'.

● כיצד עתיד מימשק המשתמש החדש בחלונות 95' להקל על השימוש?

מיקרוסופט מצפה שמשתמשים מנוסים ובלתי מנוסים גם יחד ימצאו שהשינויים במימשק המשתמש בחלונות 95' - מקלים עוד יותר על הלמידה והשימוש. מקש המשימות של המערכת יאפשר גישה לכל הפונקציות להן זקוקים מרבית המשתמשים, בלחיצת יחידה. מקש המשימות יציג את החלונות הפתוחים ויקל בהרבה על המעבר בין חלונות.

במקום ללמוד סוגי כלים שונים (מנהל התוכניות, מנהל הקבצים, מנהל ההדפסה ולוח הבקרה) כדי לעבוד עם משאבים השוכנים על מחשבים שונים - יוכלו משתמשי חלונות 95' לדפדף ולגשת אל כל המשאבים בדרך עקבית, בעזרת כלי יחיד. לכל המשאבים במערכת יהיו "גליונות רכוש", המייצגים התקנות מימשקים בסגנון מחשב המחברת, ואשר ניתן לשנותם ישירות. מערכת עזרה משולבת חדשה מקלה ומאיצה את קבלת העזרה בכל זמן.

● חלונות 95' מתוארת כמערכת הפעלה בת 32-ביט, ובכל זאת יש האומרים שחלקים ממנה נוצרו עם קוד 16-ביט. האם זה נכון?

חלונות 95' היא מערכת הפעלה בת 32-ביט, זכות קדימה לריבוי משימות, המשתמשת במעט קוד 16-ביט, כדי לספק תאימות ליישומים קיימים. חלונות 95' פורשת קוד 32-ביט בכל מקום בו הוא משפר את הביצועים באורח משמעותי, מבלי לוותר על תאימות. היא שומרת על קוד 16-ביט בכל מקום בו הוא נדרש כדי לשמור על תאימות, או במקום בו קוד 32-ביט יגדיל את דרישות הזיכרון - מבלי לשפר באורח משמעותי את הביצועים.

כל תת-מערכות הקלט/פלט ודרייברי ההתקנים (כגון תקשורת ומערכות קבצים) בחלונות 95' - הם 32-ביט מלא, כמו גם כל רכיבי ניהול הזיכרון והקצאת תור. פונקציות רבות של מימשק ההתקן הגרפי, עברו לקוד 32-ביט, כולל הספולר ותת-מערכת ההדפסה, ופעולות שרטוט חשובות. חלונות 95' כוללת מימוש 32-ביט של OLE. חלק ניכר מקוד ניהול החלונות נשאר ב-16-ביט, כדי להבטיח תאימות יישומים.

האם חלונות 95' משפרת את מגבלות משאבי המערכת?

ועוד איך. חלונות 95' מרחיבה את גבולות משאבי המערכת באורח דרמטי, תוך שמירה על תאימות ליישומים קיימים מבוססי-חלונות. מבחנים פנימיים מראים כי הגבול העליון לשימוש במשאבים - גבוה פי 400 עד 600 אחוז לעומת חלונות 3.X וחלונות לקבוצות עבודה 3.X.

● מה בדיוק מציע סטנדרט "תקע והפעל"?

"תקע והפעל" היא טכנולוגיה שפותחה במשותף על ידי יצרני מוצרי PC, ואשר תשפר באורח דרמטי את האינטגרציה בין חומרת ותוכנת ה-PC. לחלונות 95' מקום מרכזי בהפעלת טכנולוגיית "תקע והפעל". טכנולוגיה זו בנויה לתוך כל הרמות של חלונות 95' ומכסה הן את תחום המחשבים השולחניים הנפוצים, הן מחשבים והתקנים נישאים, כגון מסכים, מדפסות, כרטיסי וידיאו, כרטיסי קול, כונני CD-ROM, מתאמי DCDI, מודמים וכרטיסי PCMCIA.

עם חלונות 95' המשתמש יכול להתקין או לחבר בקלות התקני "תקע והפעל" למערכת, ולאפשר למערכת להקצות אוטומטית משאבי חומרה. לדוגמה: בהוספה של כונן CD-ROM וכרטיס קול, יכול PC שולחני להפוך בקלות למערכת מולטימדיה. המשתמש פשוט תוקע פנימה את הרכיבים, מפעיל את ה-PC ומריץ וידיאו קליפ.

חלונות 95' והתקני "תקע והפעל" יספקו תאימות חוזרת מלאה לעבודה עם

(המשך בעמ' 55)

הם היו עשרה

אלפי הקוראים של "עולם ה-PC" ושל השבועון "אנשים ומחשבים", קבעו את תוצאות המשאל לבחירת ספקי החומרה והתוכנה המצטיינים בישראל לשנת 1995

דיגיטל ישראל: מחשבי 486 ונטוריס, סלבריס ואחרים.

יבמ ישראל: מחשבים ניידים מסידרת ThinkPad.

היולט פקרד ישראל: מדפסות לייזר, מערכי דיסקים RAID, תוויינים, סורקים, מדפסות הזרקת דיו.

כיוון מחשבים: התוכנה הגרפית קורל דרו.

גרפיקס מולטימדיה: כרטיסי קול של קריאטיב וציוד למולטימדיה.

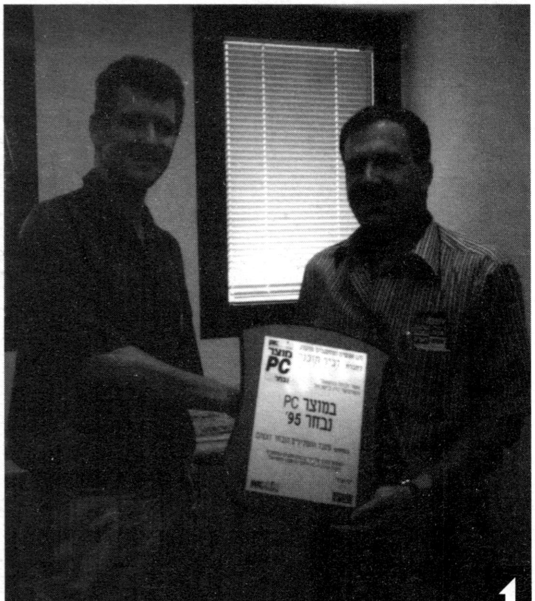
גרינברג מהנדסים: המשרד הממוחשב CabiNet.

דביר תוכנה: מעבד תמלילים QTEXT (דוס).

חשבשבת: הנהלת חשבונות ממוחשבת "חשבשבת".

כרמל הנדסת תוכנה: תוכנות אנטי וירוס.

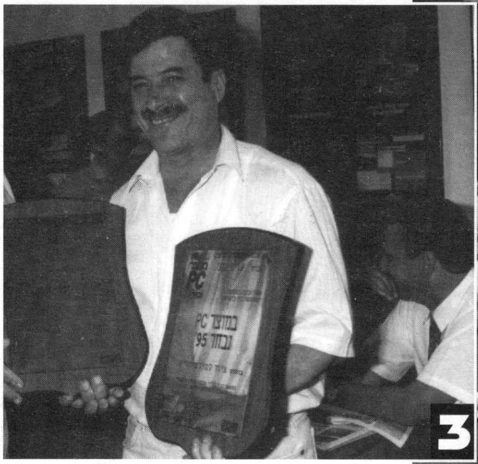
מיקרוסופט ישראל: עבור תוכנות החלונות - מסד הנתונים אקסס 2.0, תוכנת ניהול הפרויקטים פרוג'קט 4.0, תוכנת מצגות גרפיתפאוור פוינט 4.0, דואר אלקטרוני לחלונות MS Mail, מעבד התמלילים וורד 6.0, הגיליון האלקטרוני אקסל 5.0, והחבילה המשרדית Office.



1


2















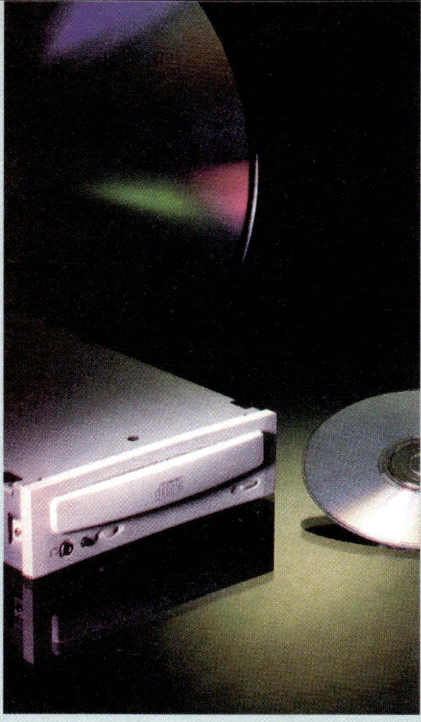
1. פיני טל מקבל את הפרס ממנכ"ל אנשים ומחשבים, ישראל (פלי) פלד עבור חברת דביר (קיוטקסט).
2. מזל שמואלי מקבלת את הפרס ממנהל המערכת, משה שלו, עבור חשבשבת.
3. יעקוב גורן זוכה בפרס עבור מוצרי קריאטיב.
4. חיים שוורץ מקבל את הפרס מעורך "עולם ה-PC" אורי אלוני, עבור דיגיטל.
5. צבי בן עמי מקבל את הפרס ממנכ"לית אנשים ומחשבים, דליה פלד, עבור יבמ.
6. הרצל ארביב מקבל את הפרס ממנכ"ל אנשים ומחשבים, ישראל (פלי) פלד, עבור היולט פקרד.
7. איריס גירשטיין מקבלת את הפרס מידי עורך "עולם ה-PC", אורי אלוני, עבור חברת גרינברג מהנדסים.

אור על התקליטור



כונן ה-CD-ROM הפך בשנה האחרונה למרכיב אינטגרלי במספר גדל והולך של מחשבים. מבחוץ, מרבית הכוננים נראים דומים מאד, אולם תכונותיהם יכולות להיות שונות משמעותית.

קובי שפיבק מפרט



כונן התקליטורים או בשמו המקובל יותר: (Compact Disc Read-Only Memory) CD-ROM הולך והופך ממותרות לחלק אינטגרלי בסביבת העבודה של ה-PC. הוא אמין, קל לתפעול ושילוב והחשוב מכל: נפח אחסון של תקליטור בודד מגיע ל-640 מ״ב!

ה-CD-ROM פותח בשנת 1985 על ידי מהנדסי סוניופיליפס ונכנס לשוק במידה ראויה להתייחסות, החל משנת 1990. בתחילה הוא היה איטי בערך פי 100 מהדיסק הקשיח, מחירו הסתכם באלפי דולרים והיו לו יישומים מעטים. אבל הוא היה המדיה שהתאימה למאגרי מידע ולכן תעשיית הכותרים פנתה תחילה דווקא למיגזר העיסקי ולאקדמיה ובכותרים יקרים מאד. בשנים 91-92 חלה תפנית, עם כניסת יישומי מולטימדיה והופעת ערכות המולטימדיה לשוק הביתי. אלה שינו את השוק על פניו.

יש ל-CD-ROM שתי מגבלות עיקריות: ניתן רק לקרוא ממנו ומהירותו איטית למדי. למרות זאת, גדל מספר כותרי ה-CD בהתמדה, בקצב של כ-45% בשנה, והוא מגיע היום לקרוב ל-10 אלפים כותרים, לרבות יישומים עיסקיים רבים.

15% ממחשבי ה-PC הנרכשים כיום למיגזר העיסקי - מצויידים בכונן CD-ROM. בשוק הביתי השיעור עולה על 70%! המומחים מעריכים כי עד סוף שנת 1995 עוד יגדל שיעור זה.

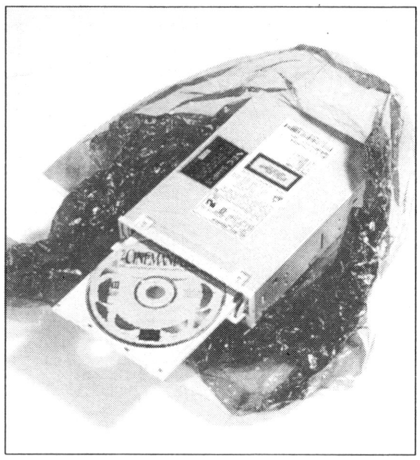
177.22- המגמות החשובות

שנת 1994 היוותה פריצת דרך עבור ה-CD-ROM שמכירותיו גדלו בכ-140%. להלן המגמות העיקריות בשוק זה:

- המולטימדיה נכנסת לשוק העיסקי והביתי. CD הוא המדיה היחידה עבור איחסון מאסיבי של וידאו, סטילס ואף סרטים באורך מלא.
- אפליקציות כבדות, מערכות הפעלה, תוכנות רשת, כלי פיתוח למתכנתים וכדומה, מסופקים היום על CD במקום על עשרות דיסקטים.
- ה-CD-ROM הוא אמצעי יעיל ונוח להפצת תוכנות חופשיות. הוא מאפשר לרכז אוספים רחבים, במיגוון נושאים ובמחירים שווים לכל נפש.
- נפוץ והולך שיתוף CD-ROM ברשת.
- גדל היצע מארזי ה-CD. טכניקות שירשור ו״מחליפי CD״ מאפשרים לאחסן ולהחליף בין מספר תקליטורים.
- בולטת ירידת מחירי הכוננים עצמם, המתבטאת בעשרות אחוזים בשנה, כמו גם מחיר חומר הגלם שירד מ-25 דולר - לדולרים בודדים לכל תקליטור.
- מחיר צורבי ה-CD (CDRs) צונח במהירות גדולה עוד יותר. כבר כיום הם נכנסים לארגונים ומאפשרים שיכפול והפקת מידע בתוך-הבית.

בעתיד הרחוק יותר נראה:

- תקליטורים קטנים יותר, בגודל פיזי של ״3.5 ו-״2.5 ואולי פחות.
- HDCD - כוננים בעלי צפיפות גבוהה, אשר יכילו פי 10 ויותר נתונים, באותו גודל פיזי.
- שילוב תקליטורים עם מידע מקוון - להפצת



NEC 4X IDE

מאגרי מידע ולעידכונם השוטף בזמן אמיתי.

שימושים במיגזר העיסקי

להלן כמה מהשימושים של ה-CD-ROM בארגוניים ועסקים:

- מאגרי מידע - ספקי מידע מפיצים כותרים מדעיים, משפטיים ועיסקיים על בסיס מנוי או רכישה חד פעמית. למשל: מאגרי חברות, מוצרים בתחום מסויים, נתונים פיננסים, פסקי דין ועוד.
- הדרכה ותמיכה - התקליטור מחליף את התיעוד הכתוב ואת קלטות הוידאו בהכשרה ובסיוע טכני. בין אם מדובר בשימושי מחשב או בתחום מקצועי אחר.
- אוספי עזרים - יצרני התוכנה הגדולים אימצו את השיטה למתן כלי פיתוח, דרייברים, קוד מקור של מערכות ההפעלה ועוד.
- שיווק תוכנה בשיטת "נסה ובחר", תחום מתפתח מאד בארה"ב. לקוח מקבל CD עם תוכנות שונות, מתנסה בשימוש ואז בוחר בתוכנה המועדפת, משלם עבור הרשוי ומתקין אותה לדיסק שלו.
- ערכות התנסות - כנ"ל אבל במקרה זה מדובר בגירסה "נכה" או גירסת דמו.
- שיווק באמצעות תקליטורים, תחום מתרחב ומבטיח.
- גיבוי - צורבי ה-CD הופכים את התקליטור גם למדית גיבוי. הנפח, המחיר והאפשרות הקרובה ליכולת צריבה נוחה, הם גורמים

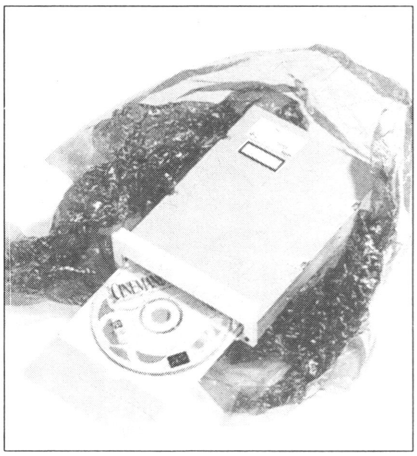


PIONEER DRU104X

מושכים למדי.

למספר דברים חשוב לשים לב:

1. לרוב הכוננים גירסא "חיצונית". הם שימושיים למחשבים ניידים או כשתרצה להעביר אותו הכונן בין מספר משתמשים.
2. ליישומי מולטימדיה מוטב לרכוש כונן בחבילה משולבת עם כרטיס קול. ליישומים אחרים עדיף לרוכשו בנפרד.
3. קצב ההעברה כפול, כ-300KB, הוא עדיין הסטנדרט הנפוץ. אולם כיום כדאי לעבור לקצב מרובע.
4. בחירת המתאם המתאים היא גורם בעל משקל רב.
5. זמן גישה ממוצע אופייני נע בין 150ms ל-350ms. מה שיותר נמוך - עדיף.
6. ל-BUFFER השפעה רבה על ביצועים, מקובל לספק 32K-256K. יש גם יותר. כל המרבה הרי זה משובח.
7. מנגנון אוטומטי לניקוי עדשות, יבטיח עבודה תקינה לאורך זמן. קיומו משמש גם אינדיקציה לכונן איכותי.
8. אין תקן יחיד ומומלץ לכונני CD. לכן רכוש כונן התומך בתקנים רבים ככל האפשר. העיקריים הם: XA CD Audio, MPC-2, PhotoCD, ו-CDI.
9. אל תקנה מוצר שאינו מציין MTBF (Mean time between failure) המציין את הזמן בשעות הפעלה מתקלה לתקלה. 30,000 שעות הוא המינימום. 50,000 המקובל.



TEAC CD 55E

קטלוגים עבי קרס, ספרי הפעלה למכשירים, תיקי נוהלים רבים ומפורטים, כולם יקבלו מימד חדש באיתור המידע, באיחסון ובהעברה ממקום למקום, אם וכאשר תחליט להעבירם לתקליטורים. בעלות של אלפי דולרים בודדים, ניתן כבר היום לרכוש מכשיר לצריבת תקליטורים' (CDR או CD-Recorder) שיעשה את העבודה. התוכנה הדרושה נלווית למוצר או נרכשת לחוד תמורת תוספת.

להפיק תקליטורים לבד

חשוב לדעת כי בקרוב צפויה ירידה של עשרות אחוזים בסוג זה של מוצרים, שתגיע, כנראה, למתחת ל-2000 דולר. לכן כדאי להתעניין עכשיו ולרכוש מאוחר יותר.

מושגים שחשוב להכיר

***Title** או "כותר" - תקליטור הנושא תוכנה מסויימת.*

***CD Caddy** - קופסת פלסטיק המשמשת לאיחסון תקליטור כאשר הוא מוכנס לכונן ה-CD-ROM (לא בכל הדגמים).*

***ISO 9660** - תקן אב המגדיר את טכנולוגיית הקריאה והכתיבה מ/אל מדית ה-CD-ROM.*

***WORM** - כינוי לשיטת השימוש ה"חד פעמי", של כתיבה אחת לשימוש ממושך לאחר מכן - Write Once Read Many.*

***Multi-Session** - כתיבה וקריאה בקצבים שונים לפי שיטת PhotoCD של Kodak. משולבת בכותרים רבים ולכן חשובה התמיכה בה במוצר שתרכוש.*

"הספר הירוק", "הספר הכתום" וכו' - ספרים המגדירים את התקנים השונים של כונני ה-CD-ROM.

הדרייברים ל-CD-ROM

יש והמאפיינים הטכניים של הכונן מונעים התייחסות ראויה לגורם כבד משקל כמו הדרייבר שבו משתמשים. יש להבדיל בין פוטנציאל הביצועים של ההתקן, למידת ניצולו בפועל. אם יש לך כונן מהיר, אבל אינך משתמש בדרייבר יעיל, לא עשית דבר.

בהיעדר תקן, מסופק עם דוס תוסף הרחבה בשם CD-ROM Mscdex.exe כמימשק לדרייבר של יצרן ה-CD. יש לדעת כי קיימים מקרים שבהם היצרן לא מפתח אלא רוכש דרייבר מחברה מתמחה (כמו Corel, Future Domain, Adaptec ועוד) מה שלא מבטיח בהכרח התאמה.

הבעיה תחריף במקרה של שימוש מורכב שלא נבדק: חיבור כמה כוננים לבקר SCSI, שיתוף ברשת וכו'. עדיף אז לרכוש את המוצר השלם של מפתח הדרייברים. הבולטים בתחום הם:

CorelSCSI 1.0 של Corel.

PowerSCSI 4.0 של Future Domain.

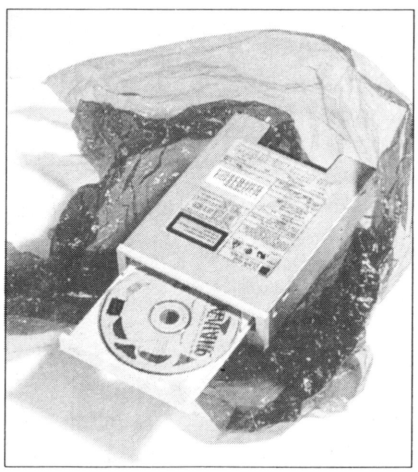


על המהירות וזמן הגישה

מקובל להתייחס לרמת ביצועי כונן CD-ROM לפי קצב העברת המידע שלו. דגמים ישנים פעלו ב-150 ק"ב לשניה, מהירות כפולה/משולשת/מרובעת היא לכן 300, 450 ו-600 בהתאמה (או X2, X3, X4).

בפועל המושגים מטעים. למשל: קצבי העברה של 330 ו-270 יכונו שניהם "מהירות כפולה" למרות שההבדל ביניהם הוא יותר מ-20%. לכן חשוב לשאול מהו קצב ההעברה המדויק.

נתון אחר החשוב לא פחות, הוא זמן הגישה הממוצע. זה יכול לנוע בטווח רחב שבין 125ms ועד 500ms. למשל: בחיפוש מורכב במאגר על CD, מבצעים גישות רבות ומעט קריאות מידע. לכן קצב ההעברה לא משמעותי, לעומת זאת זמן הגישה יהיה קריטי.



TOSHIBA XM 3601 B

ישנן כמה דרכים להאיץ את זמן הגישה. למשל: תוכנית המטמון SmartDrive מופעלת אוטומטית בכל PC שיש בו דוס 6 ומעלה או חלונות. רק מעט מודעים לשיפור הביצועים הניכר שמאפשר מטמון עם CD-ROM. מכיוון שזמן הגישה ארוך פי 10-30, השיפור עשוי להגיע גם הוא למאות ואלפי אחוזים!

הרבה בקרים תומכי CD-ROM כוללים מטמון פנימי. אבל גם אם המוצר אשר רכשת אינו כזה, תוכל להפעיל תוכנת מטמון. אם אתה משתמש בדוס 6.2, כל שעליך לעשות הוא להריץ את קובץ Mscdex (מומלצת גירסה 2.0 ומעלה ולהקפיד למקם את הקובץ ב-Autoexec, לפני השורה שבה מופיעה SmartDrive).

לחילופין תוכל למצוא תוכנות לדוס ולחלונות המציעות כלים משופרים. ביניהן בולטות:

- Norton Speedrive 4.0.
- CD Speedway.
- PC-Kwik 4.0.
- Opti-CDcache.
- Cache86 4.0.

לרשות המשתמש עומדות חלופות אחדות בנושא מתאמי-תקליטורים:

- Proprietaries - מימשקים פרטיים שהרבה יצרנים נהגו בעבר לספק עם מוצריהם, בגלל חוסר בתקינה.
- IDE - זול יחסית, אבל התקנתו עלולה להיות מסובכת. לכן הוא אינו נפוץ במיוחד כמימשק ל-CD-ROM.
- Enhanced-IDE - שיפור שפורץ את חסם ה-528 מ"ב בקודמו, תומך בדיסק, כונני דיסקטים ו-CD-ROM, אך מחייב החלפת BIOS שלפעמים בעייתית.
- SCSI-2 - תובעני מבחינת התצורה (IRQ, כתובות I\O וכדומה) אבל מאפשר חיבור של 7-14 התקנים לכרטיס אחד ולכן הוא נפוץ ליישומים מתקדמים.
- מימשק מקבילי (Parallel) - משמש בעיקר לכונני CD-ROM חיצוניים: לא תמיד קל להתקין, איטי יותר, אבל מאפשר ניידות.

כפרקטיקה עכשווית בחר במתאם קנייני או Enhanced-IDE ליישומים רגילים. ליישום מתקדמים SCSI עדיף. למחשב נייד, היציאה המקבילית היא הפתרון.

תוכנות על CD

כשתוכנות מסויימות תופסות 13 דיסקטים (יישום כמו Word ואף 30 ויותר (חבילות משרדיות), ההתקנה אינה פשוטה. לכן מעדיפות החברות הפצה על גבי CD-ROM, שמלבד אמינותו ונפחו, הוא גם זול יותר. הנפח העצום ימולא, במקרים רבים, בבונוסים ללקוחות בגירסת ה-CD. למשל, תוספת קליפים ופונטים ב-CorelDRAW, שאינם קיימים בגירסא רגילה.

קצב ההעברה של כונן דיסקטים הוא 250-600 ק"ב לשניה. התקנה מ-CD (שלא מחייבת החלפת דיסקטים) בדרך כלל נוחה ומהירה יותר. למשתמשי חלונות, שמטעינים דרייבר מדיסקטים, היתרון גדול במיוחד.

הכתבה מבוססת על מחקר מפורט שהתפרסם ב"PCאון", פקס עתון למקבלי החלטות ■

מחשב, אוהב את



אתה לא יכול לחיות ללא המחשב שלך? אז מה כדור הארץ צריך להגיד?!

לא צריך להתנפל דווקא על המחשבים. גם 100 מיליון יחידות של כל מוצר אחר עשויות להוות נטל על המערכת האקולוגית העולמית. אך כאשר מדובר ב-100 מיליון מחשבי PC זוללי-אנרגיה, המשתמשים בסוללות טעונות-כימיקלים והארוזים בתיבות שאינן מתמחזרות, פוטנציאל הנזק הוא משמעותי.

זו הסיבה לכך שמדינות רבות מאמצות חוקים ותקנות המסדירים את טיפולם של תעשיית המחשבים ושל המשתמשים בטכנולוגיית המידע בנושאים אלה. חוקים שעברו לאחרונה או שנמצאים בתהליך חקיקה במדינות רבות בארה"ב, יכולים לשנות כליל את הדרך שבה משתמשים במחשב, את מה שמייצרים בעזרתו, את מה שמשליכים החוצה, ובכך יעמידו גורם נוסף במשוואת הרכישה המורכבת ממילא.

שיקולים סביבתיים כבר משפיעים על החלטות רכישה במספר חברות. לחברת HOME BOX OFFICE מניו יורק, המספקת מזה שנים רבות שרותי טלוויזיה בכבלים, בעיקר סרטים עלילתיים - מחוייבות חזקה לנושאים אלה והיא רוכשת עתה רק ציוד החוסך באנרגיה, אם זה קיים.

ג'ים פלוק, סגן-נשיא למיחשוב ולמערכות משרדיות בחברה, אומר כי גילה שמחשבים וציוד היקפי החוסכים באנרגיה מתוצרת חברת אפל, הספק הראשי שלו, אינם יקרים יותר מיחידות שאינן חוסכות באנרגיה, כך שהגיוני לרכוש ציוד שכזה. בתחילה סבר פלוק שמחשבי PC "ירוקים" יהיו יקרים יותר, אך החברה שלו היתה מוכנה לשלם הפרש סביר.

גם חברת הטלפון בל סאות' באטלנטה מתחשבת בסביבה. לחברה מדיניות רכישה של מוצרים ידידותיים לסביבה, לדברי נציג החברה לארי סטיבנס. בל סאות עובדת במשותף עם יצרני הציוד אותו היא רוכשת, כדי להפחית באריזות ולהשתמש בחומרי אריזה הניתנים למיחזור. העלות אינה הגורם היחיד בקביעת ציוד ידידותי לסביבה, אומר סטיבנס. "הקריטריון בו אנו משתמשים הוא המידה בה הציוד מבצע את תפקידו", אומר סטיבנס. "אך לא נדחה מוצר יקר יותר אם הוא ידידותי לסביבה".

אחת הבעיות הסביבתיות הגדולות ביותר, היא כיצד להיפטר מהסוללות הניתנות לטעינה חוזרת, הנפלטות ממיליוני מחשבים ניידים מדי שנה. אפילו כאשר הן מתוחזקות כראוי, סוללות אלה מחזיקות מעמד רק לעתים נדירות יותר משנתיים. שימוש תכוף וטעינה מהירה - יכולים להפחית את אורך חייהן והשימוש בהן עד למחצית.

פסולת רעילה

המודעות לנזק שיכולים החומרים הכימיים האצורים בסוללות אלה לגרום, הביאו לאחרונה לצעדים משמעותיים של זהירות. סוללות מכילות חומרים מסוכנים, שבמשך הזמן יכולים לדלוף ולזהם את האדמה ואת מי השתייה אם הם נקברים, או לזהם את האוויר אם הם מתאדים.

כמעט כל סוג של סוללה הוא מסוכן, במיוחד אלקליין-מגנזיום (שאינן ניתנות לטעינה חוזרת), ניקל-קדמיום (הסוללה הניתנת לטעינה-חוזרת הנפוצה ביותר במחשבים ניידים), ליתיום (בגודל כפתור, המשמשת מחשבים, מצלמות וציוד אחר), וסוללות ליד-אסיד (המשמשות מכוניות ומספר מחשבים ניידים).

למרות שחוקי ארה"ב אינם מטפלים בתהליך פינוי סוללות, החלו מדינות ורשויות מקומיות לטפל בבעייה. לפחות 13 מדינות בארה"ב דורשות כעת, או שוקלות, חקיקת חוקים המסדירים את האיסוף והמיחזור של סוללות. מדינות אחרות אינן דורשות מיחזור של סוללות משומשות - אך מסדירות את פינוי הסוללות בנפרד מסוגי פסולת

הסביבה?

אחרים. חוקים אלה דורשים בדרך כלל מיצרני סוללות להודיע למשתמשים על חובת המיחזור, לייצר את הסוללות כך שיהיו קלות להסרה, ולקבוע תוכניות ותחנות לאיסוף ולמיחזור.

אך בסופו של דבר משתמשי הקצה הם שאחראים לפינוי הסוללות.

באמריקה, כמו גם בארץ, אין חוקים המסדירים את מיחזור מחשבים היוצאים משימוש, אך חברה הרוצה לגלות אזרחות טובה - צריכה לשים לב לנושאים אקולוגיים כגון אלה. למרבית המזל, מחשבים הופכים קלים יותר למיחזור. יצרני מחשבים, המונעים על ידי הצורך לציית לחוקים קפדניים לשמירה על הסביבה באירופה, מטפלים בחומרים ובטכניקות ייצור אשר בעבר היקשו על המיחזור. הם מפחיתים את השימוש בחיבורי פלסטיק שקשה לזהותם ולהפרידם למיחזור, ברכיבים שקשה לפרקם ובמסופים המכילים כמויות עופרת משמעותיות.

חברת דיגיטל עומדת לצאת בשירות למיחזור מחשבים מתוצרת כל היצרנים, אומר טום מקדונלד, מנהל פיתוח עסקי ניהול פסולת בחברת דיגיטל. החברה מקבלת מזה זמן מה מחשבים מתוצרתה למיחזור. מקדונלד אומר כי דיגיטל גם פיתחה טכנולוגיית ייצור שתהפוך מחשבים ליותר ידידותיים לסביבה, לאורך כל מעגל החיים של הציוד.

לדוגמה, דיגיטל בודקת אפשרות לסימון חלקי הפלסטיק השונים במחשבים, במסופים ובציוד ההיקפי - כך שניתן יהיה לפרקם בקלות רבה יותר לשימוש חוזר. חברת המחשבים קומפק מספקת אריזות מבויילות מראש, כך שמשתמשים יוכלו להחזיר סוללות משומשות ומחסניות ריקות של מדפסות. החומרים המוחזרים ממוחזרים ומשולבים במוצרים חדשים באמצעות חברה חיצונית.

בעיית האריזות

הבעייה של פינוי פסולת אינה מסתיימת במחשבים. רבים מן החומרים בהם משתמשים היצרנים לרפד את הציוד במהלך העברתו מכילים דיו, צבעים, פיגמנטים, דבקים או מייצבים הכוללים מתכות כבדות, או שייצורם כרוך בשימוש בחומרים הפוגעים באוזון. זוהי הסיבה לכך שארגונים לשמירת הסביבה מקדישים לאחרונה תשומת לב לנושא פינוי האריזות. מדינת איובה שבארצות הברית, למשל, אסרה כבר בשנת 1992 את השימוש באריזות הכוללות מתכות כבדות, ומדינות אחרות בעולם תקנות דומות.

התקווה היא שבעתיד פינוי האריזות יהפוך לנושא פחות חשוב, ככל שהיצרנים יבנו מכונות קטנות יותר וישתמשו בפחות אריזות. קומפק, לדוגמה, משתמשת באריזותיה בחומרים ממוחזרים, בעוד אפל הפחיתה את הכמות הכוללת של חומרי האריזה בהם היא משתמשת. אינטל משתמשת בקופסאות מקרטון ממוחזר שלא עבר הבהרה, ובמגשים מפלסטיק ממוחזר, וזירוקס החליפה את ריפוד הפוליסטירן - בנייר ממוחזר.

תוכניות למיחזור אריזות וסוללות אינן רק טובות לסביבה. הן גם משתלמות כלכלית. השימוש במחשבים בעלי צריכת אנרגיה נמוכה הוא פחות יקר וההפטרות מהם כעבור מחזור חיים - זול יותר.

בקיצור: מחשבים הגיוניים מבחינה אקולוגית, יהיו בקרוב הצעה שלא תוכל לסרב לה. ■



קומפאק הי!
קומפאק הי!
קומפאק הי, הי, הי!

יצרן המחשבים התופס את המקום הראשון בארצות הברית, מסתער עתה על השוק הישראלי באמצעות לא פחות מחמישה מפיצים

יצרנית המחשבים האמריקאית קומפאק, שייכת לאותו מועדון שיאים אקסקלוסיבי, שבו אין מערערים על תוארם של החברים. כפי שאין ספק שמיקרוסופט היא חברת התוכנה הגדולה ביותר בעולם, וקוקה קולה היא יצרנית המשקאות הגדולה בעולם, כך אין מי שמערער על מקומה של קומפאק במקום הראשון במכירת מחשבים-אישיים במגזר העסקי בעולם.]

סיכומי המכירות של שנת 1994 בקומפאק, הראו היקף של 10.9 מיליארד דולר, גידול של 51% לעומת 7.2 מיליארד דולר שדווחו שנה קודם לכן. הרווח הנקי בשנת 1994 הגיע ל-867 מיליון דולר, גידול של 88% לעומת 462 מיליון דולר שדווחו ב-1993. בשנה שעברה מכרנו 4.8 מיליון יחידות, דבר המעיד על הביקוש החזק למחשבי קומפאק בעולם כולו", אומר אקהארד פייפר, נשיא ומנכ"ל קומפאק.

ואכן, בשנת 1994 הפכה קומפאק לספק הגדול ביותר של מחשבים אישיים בעולם, עם נתח שוק של 10%, על פי נתוני חברת המחקר IDC. באותה שנה הציגה קומפאק וסיפקה מספר שיא של מוצרים, החל ממחשבים שולחניים לשוק הצרכני ועד שרתים במארז rack-mounted. בספטמבר חיזקה החברה את מעמדה בשוק ה-PC הצרכני עם הדור הבא של קו המחשבים השולחניים זוכי הפרסים Presario, המשלבים מיכשור ביתי ומשרדי-ביתי, כולל הכנה מראש לטלוויזיה.

ה-LTE Elite של קומפאק, המשפחה רבת העוצמה החדשה של מחשבי PC Notebook, הביאה לשוק את כרטיס ה-AC המובנה הראשון בתעשיה

במחשב מחברת בעל תפקוד מלא.

בסוף יוני הציגה קומפאק את משפחת שרתי ProLiant עתירי הביצועים במארז rack-mount, הארוזים אנכית בארוניות מודולריות נוחות לשירות, ועונים לצרכי מיזוג ויכולת ניהול, שהיו זמינים קודם לכן רק במיני מחשבים ובמחשבים מרכזיים.

צופים גידול

מספר שיא של מוצרים שהוכרזו ב-1994, יחד עם הצורך לעמוד בקצב רמת הביקוש הגובר, הביאו לדרישה לקווי ייצור חדשים. בפברואר הרחיבה קומפאק את פעולות הייצור שלה ביוסטון והוסיפה שבעה קווי ייצור חדשים למחשבי PC שולחניים וניידים. במרץ פתחה קומפאק את מתקן הייצור הראשון שלה באמריקה הלטינית, בברזיל, המאפשר לה להגדיל את ייצור מחשבי ה-PC השולחניים שלה ולשרת את הצרכים הגדלים של השוק באמריקה הלטינית.

באפריל הרחיבה קומפאק משמעותית את מתקן הייצור שלה בסינגפור עם הוספת שמונה קווי ייצור חדשים המאפשרים לחברה להגביר את הייצור של מחשבי ה-PC השולחניים והניידים שלה. באוגוסט פתחה קומפאק את מפעל הייצור הראשון שלה בשנזן, סין, בו ייוצרו מחשבי PC מסדרות ProLinea ו-Deskpro/XL להפצה בסין ובמספר שווקים אחרים באסיה.

"קומפאק צופה לגידול רב במהלך 1995", אמר פייפר. "מאמצינו יכללו הכרזת אגרסיבית של מוצרים ב-1995, המיועדים למחשבי ה-PC השולחניים, למחשבי מחברת למוצרי השרתים ולמחשבי ה-PC לשוק הצרכני". לפני שבועות אחדים נכנסה קומפאק בתנופה רבה לשוק הישראלי, עם שלושה מפיצים לתחום העסקי - משוב, תים וקומפיוטרלנד - ושני מפיצים לשוק הביתי - באג ועתיד.

קומפאק, שהוקמה בשנת 1982, תומכת במוצריה ביותר מ-100 מדינות בעולם דרך רשת של יותר מ-38,000 אתרי שותפי-שיווק. איזור EMEA, המשרת את אירופה, המזרח התיכון ואפריקה, תרם 3.8 מיליארד דולר מהמכירות העולמיות של החברה בשנת 1994. על פי הערכות ראשוניות של אנליסטים תפסה קומפאק כמעט 13% משוק ה-PC האירופאי ב-1994 במונחי יחידות, לעומת 10% בשנה הקודמת.]

בקומפאק יודעים כי כוחה רב בתחום המחשבים השולחניים לעסקים, ופחות בתחום המחשבים השולחניים הביתיים (שם תופסת פאקרד בל את המקום הראשון). זאת בשל תג המחיר הגבוה יחסית לכיסו של המשתמש הפרטי. אולם יחד עם זאת אין למנהלי החברה ספק שמגזר זה הוא יעד שיווקי מהמעלה הראשונה. הגעתם הצפויה בקרוב של שירותים חדשים של מידע מולטימדיה, בידור ויישומים עתירי-תנועות, שיסופקו דרך אוטוסטרדות מידע, תאיץ את הביקוש למחשבים ביתיים ובסוף העשור הנוכחי הם צפויים להוות 54% משוק ה-PC העולמי. ■

המחשב השולחני: לכל אחד יהיה כזה

עם ההתמזגות בין מיחשוב ותקשורת, הפך ה-PC מציוד עיבוד עצמאי ויעודי, לכלי התקשורת רב שימושי, המתחבר לרשתות העולם

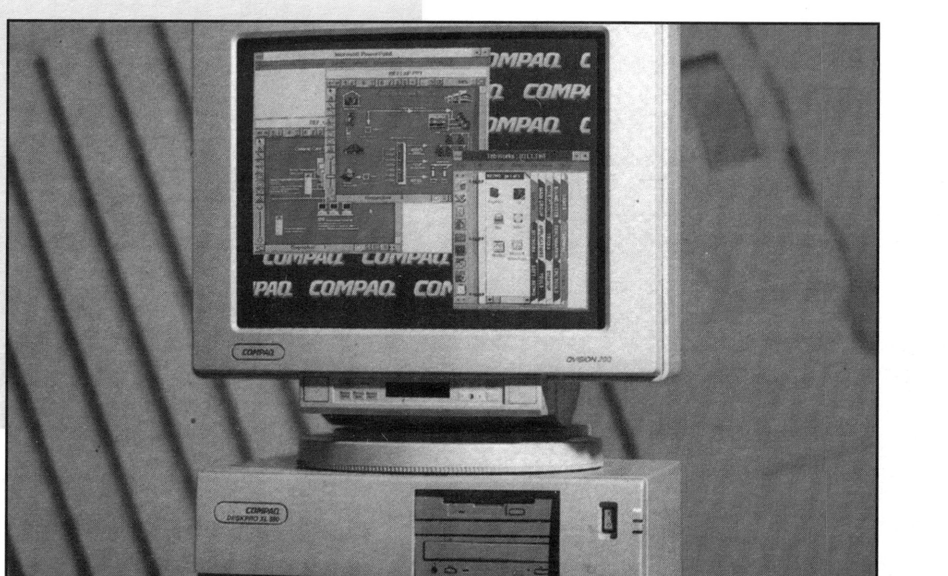
מאת אקהרד פייפר נשיא ומנכ"ל יצרנית המחשבים קומפאק

אומרים שהכישלון הגדול בהיסטוריית החיזוי, היה תת-הערכה של השפעת הטכנולוגיות על התרבות האנושית. יתכן שאין מקום שבו הדבר נכון יותר - מאשר בתחום המחשבים האישיים.

ה-PC שינה את הדרך בה אנו עובדים, לומדים ומשחקים, ואת הדרך בה אנו נעים, קונים ומתיידדים. צדק המגזין פורצ'ן, כשכתב לא מכבר כי אנו נכנסים ל"עידן נטול". כלומר: קניות נטולות-חנויות, חינוך נטול-קמפוס, בנקאות נטולת-צ'קים, ופגישות נטולות-נסיעות, אם לציין רק חלק. וכל זאת משום שה-PC המרושת הפך לכלי אוניברסלי לבית ולעסקים. חישבו על כך. אותו PC יכול לשמש היום כטלפון, כפקס, כמודם, כטלוויזיה, כצומת ברשת משרדית, ככלי לחינוך ילדים, כמכשיר לניהול כספי אישי, כמסך להקרין עליו כותרי מולטימדיה וכקשר לרשת אינטרנט המסחרית.

בסוף השנה יגיע בסיס ההתקנות של מחשבי PC בעולם ל- 200 מיליון יחידות, כמות הכפולה מזו של 1990. ומחשבי PC יהיו כמעט ב-40% מהבתים בארה"ב. ה-PC המדהים הופך לקטן מתמיד, קל, נייד, חוסך אנרגיה, ובמקביל חזק יותר, מוצק יותר,

(המשך בעמ' 44)



המשך מע' 43

פועל כמערכת אל-כשל, ומבטיח פעולה רצופה בסביבות לקוח/שרת עתירות דרישות.

למעשה, ה-PC מרחיב את טווח פעילותו מהשולחן - אל מרכז הנתונים הארגוני והופך מכלי המריץ גיליון אלקטרוני, לאמצעי המריץ יישומים קריטיים של הארגונים הגדולים ביותר. אך חשוב מכל, עם ההתמזגות בין מיחשוב ותקשורת התפתח ה-PC מציוד עיבוד עצמאי ויעודי, לכלי התקשורת רב-פנים ורב שימושי המתחבר לרשתות העולם.

לא רחוק היום שבו כמעט כל אדם ירצה לפחות PC אחד בבית, וכמעט כל אדם יוכל להרשות לעצמו שימוש ב-PC. כיום עדיין מופתעים רבים מהמהירות בה הפך ה-PC לפתרון המיחשוב המועדף. הוא מגדיר עתה את תעשיית המחשבים, ויגדיר גם את תעשיית האלקטרונית הבידורית-צרכנית.

כבר היום ניתן

איך כלי אוניברסלי זה יתפתח עד סוף המאה ה-20 ומעבר לה? איך הטכנולוגיה תתקדם, ואיזה יכולות חדשות יספק ה-PC? ישנם לפחות שני תסריטים אפשריים: הראשון, הוא לשלוש-ארבע שנים קדימה. השני - לשמונה-עשר שנים קדימה.

תחילה נרוץ בזמן ליוני 1999. יום שלישי בערב ואתה יושב באיצטדיון הכדורסל, שקוע במשחק גמר ה-NBA. היוסטון רוקטס מתקרבים אל האליפות השישית ברציפות שלהם. אל החגורה שלך מחובר "ידיד נייד" מבוסס-PC קל לשימוש וזול, בערך בגודל ובמשקל של ווקמן.

אותיות אדומות לרוחב המכשיר מזהות אותו כ"ידיד הנייד קומפק COMPAQ LTE". הוא משלב מיקרו-מעבד בעוצמה של 1,000 מיפ"ס, מערכת קול רבת-עוצמה עם איחסון CD-ROM כתיבה-חוזרת לנתונים, וידאו ואודיו. הוא משלב גם יכולות שידור נתונים וזיהוי קול, וכן שירות קול והודעות אלחוטי מתקדם הנקרא P-C-S (שירות תקשורת אישית).

הידיד הנייד מחובר בחוט לאוזניות קלות משקל, הכוללות גם מיקרופון מובנה. בעוד אתה צופה במשחק ומאזין לשידורו, מודיע לך ציפצוף על שיחת טלפון נכנסת. אתה מדבר למיקרופון ופוקד: "ענה לטלפון". מעברו השני של הקו ממתין איש הפרסום שלך, האומר: "מצטער להפריע לך במשחק, אך יש עניין חשוב שאתה חייב להיות שותף לך. חייבים להכניס שינוי מיידי בקמפיין הפרסום אינטראקטיבי שבדף הבית שלנו באינטרנט, וכן באתרים האלקטרוניים של הוול סטריט ג'ורנל, בטיימס ובמספר כתבי עת אחרים. אפשר לשלוח לך את הפרטים בדואר אלקטרוני?"

"בוודאי", אתה משיב. "אני אקרא אותו ואחזור אליך בהמשך הערב". בעוד אתה ממשיך לצפות במשחק, ושואל את עצמך מדוע לעזאזל הסכמת להיות זמין 24 שעות ביממה - פרטי השנוי משודרים אליך דרך רשת P-C-S אלחוטית, כולל תצלום השער של עם שער אינטרנט. אתה מדבר אל מיקרופון הידיד הנייד שלך ופוקד: "אחסן דואר אלקטרוני בקובץ פעולה מיידית שלי".



כשאתה נוהג הביתה, אחרי שהרוקטס גרפו גמר נוסף, אתה מחליט שהצוות שלך צריך להתאסף מוקדם מחר. אתה מדבר שוב למיקרופון ואומר: "גש לשרת היומנים". פקודה זו מקימה קשר עם שרת היומנים לוטוס נוטס של הארגון שלך, הממוקם במשרד הראשי של החברה. הקשר נוצר ואתה מבקש מהשרת לאסוף את היומנים של כל אנשיך ולבחור בשעתיים המתאימות ביותר לפגישה לכולם. הגעת הביתה, ובאמצעות קשר אינפרה-אדום, אתה משדר את הנתונים מהידיד הנייד - למחשב הקומפק פרסאריו שלך.

עכשיו אתה רואה את המודעה האינטראקטיבית בצבע מלא על מסך 9x16 אינטש. המודעה מופיעה בצידו השמאלי של המסך וטור צלמיות מופיע בצד הימני. אתה מצביע ומקליק על צלמיות אלה, מוסיף הערות קוליות המציעות איך לחזק את טקסט המודעה, או איך להבליט צבעים. סיימת, ואתה משדר את הגירסה הערוכה חזרה למנהל מחלקת הפרסום שלך דרך האינטרנט, כשאתה משתמש בקשר גישה מאובטחת עם הצפנת נתונים מתקדמת.

מה שטוב בתסריט זה, הוא שניתן כבר היום לעשות את כל המתואר בו, על ידי הרחבה ישירה של מיכשור קיים. הטכנולוגיות הדרושות ותשתית התקשורת כבר קיימים, או יהיו זמינים בקרוב. אלה כוללים:

1. מיקרו-מעבדים בעוצמה של 500 או 1,000 מיפ"ס ברמות מתח חשמלי נמוכות.
2. גירסאות עתידיות של פתרונות תקע-והפעל המובילים של קומפאק.
3. תקליטורי 3.5 אינטש לקריאה/כתיבה.
4. התבססות רשת ה-P-C-S על תשתית אלחוטית.
5. זיהוי קול פשוט לפקודות ושליטה.
6. היכולת לשלוח לקבל קול ונתונים בו-בזמן על קשר אלחוטי.

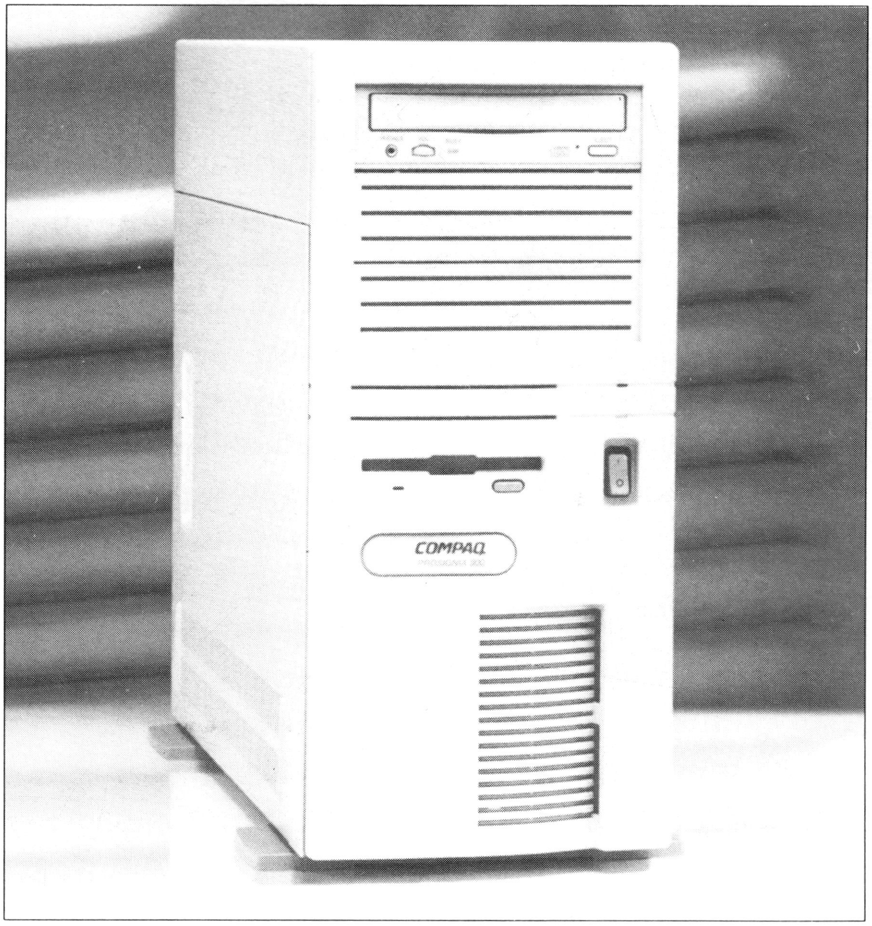
חברת קומפאק ושותפיה מתקדמים בהבאת חדשנות שימושית זאת לשוק. לדוגמא, יש לנו שותפות הדוקה עם חברה הנקראת PureSpeech המתמחה בטכניקות זיהוי קול חדשניות. ביחד עובדות החברות שלנו על ארכיטקטורה מבטיחה המבוססת על שימוש ברשתות עצביות, שתתבטא בזיהוי קול רציף ובלתי תלוי בדובר. הארכיטקטורה תאפשר עיבוד מדורג-גודל ברחבי פלטפורמות מרובות, ותתאים טוב יותר לזיהוי דגמי דיבור מאשר גישות קיימות.

הבאת תשתית מידע גלובלית לחיים, תדרוש לא רק פריצות דרך טכנולוגיות, אלא גם פוליטיות

מטרתנו הסופית היא מערכת שתוכל לזהות כל קול אדם, ללא כל הדרכה או עם הדרכה מועטה, לטפל בדיבור רציף, ולהתאים באופן דינמי את גודל אוצר המילים שלה לצרכי המשתמש. אנו רוצים גם שהמערכת תעבוד על חוטי טלפון ונתיבי תקשורת אלחוטיים ופס רחב, ובסביבות עיבוד רבות. זהו רף גבוה - אבל אנו צופים לממש זאת עד שנת 1999.

יותר מראש מדבר

עכשיו, מי שמחפש קפיצה גבוהה יותר - מוזמן לבחון את הידיד הנייד באמצע העשור



אתה יכול לשדר את מחשבותיך, או מוצרי מידע אחרים, לקהל גדול מאוד, כמעט בין רגע. כפי שמישהו ציין: "באינטרנט יכול כל אדם להיות תחנת טלוויזיה ללא רישיון".

בנוסף, הגלובוס הופך לפתע לשכונה המיידית שלך. כפי שראינו במקומות העבודה, מחשבי PC מרושתים שינו את הדגם של מי מדבר עם מי, ומי יודע מה ומתי. ברמה גלובלית, משמעות PC המחובר לאינטרנט היא שיש לך דרכון אלקטרוני לשיחה עם מישהו ביפן באותה קלות כאילו היה מעבר לרחוב.

מרבית המבוגרים והילדים המנסים את האינטרנט, נלכדים מיידית, מפני שהיא מאפשרת אינטראקציה אנושית עמוקה עם אנשים שבאופן רגיל לא היה נוצר קשר איתם כל חייך. בני נוער, במיוחד, אוהבים את היבטי הפיטפוט של ה-PC. ואם, כפי שיש מי שחוזה, תעלה אוכלוסיית בני העשרה העולמית על 2 מיליארד בשנת 2001, חישבו איזו השפעה גדולה תהיה לשוק נעורים זה המקושר אלקטרונית, על התנהגות הקניות הגלובלית.

ניקולס נגרופונט, ממועצת המדיה של מכון MIT, תפס את תמציתה של האינטרנט כאשר כתב: "הערך האמיתי של הרשת הוא פחות במידע ויותר בקהילה. אוטוסטרדת המידע היא יותר מאשר קיצור דרך לכל ספר בספריית הקונגרס. היא יוצרת רשת חברתית גלובלית חדשה". אני מסכים עם דברים אלה, וכשרשת חברתית חדשה זו תגדל, היא תביא הזדמנויות שוק גדולות חדשות.

לדוגמא, חברת המחקר פורסטר ריסרץ' צופה כי מכירות עולמיות דרך האינטרנט יעברו את 10 מיליארד הדולרים בשנת 2000, וזאת לעומת 300 מיליון דולר בלבד ב-1994. האינטרנט לא רק מרחיבה את הישג ידו ואת השפעתו של היחיד, כי אם גם את אלה של עסקים. עסקים חדשים לגמרי עם מוצרים חדשניים, ישתמשו באינטרנט כמערכת שיווק והפצה מוכנה לפעולה.

זה מוביל לדיון בדרך ביצועו של המסחר. טכנולוגיית המידע משנה את המקום ממנו באים לקוחותינו, הדרך בה הם מקבלים החלטות קניה, והדרך בה אנו מוכרים ומתקשרים עם לקוחות - והם איתנו. אם נביט אל המאה הבאה, הרי הדבר הראשון לו ניתן לצפות, הוא ההפחתה המהירה של מושג התיווך.

היום צרכנים עובדים דרך הרבה מתווכים שמנסים להוסיף ערך, כמו סוחרי בורסה, סוכני ביטוח, או סוכני רכב. בעתיד לקוחות יוכלו לשלוח הודעה באינטרנט, שתכוון, לדוגמא, לכל חנויות האלקטרוניקה הקמעונאית המעוניינות, בזו הלשון: "אני מחפש טלוויזיה סוני 32 אינטש עם וידאו מובנה. מישהו מכם מעוניין למכור לי?"

מספר הולך וגדל של צרכנים משתמשים כיום באינטרנט לדפדוף מרחוק בין מוצרי חברות ושירותים. הקלק על דף הבית של קומפאק, ותראה וידאו-קליפים של דגמים חדשים, לקרוא הודעות לעיתונות וללמוד איך לקוחות אחרים משתמשים במוצרים. בעתיד יעמוד הרבה יותר מידע לרשות הצרכנים, עם האפשרות לטיול מלא בהדרכה עצמית ברחבי החברה וההיצע שלה.

שינויים מרחיקי לכת

התפתחות שלישית הקשורה למסחר היא, שללקוחות יהיה הרבה יותר מידע על מה שהם קונים, ועל איך מוצר זה יספק את צורכיהם.

אחד החסרונות של חוויית הקנייה של ימינו, הוא ההתעסקות עם אנשי מכירות בעלי רצון טוב - אך לעיתים בעלי הכשרה גרועה, שהידע שלהם על הסחורה עלול להיות שטחי. טכנולוגיית המידע תרפא זאת. בין אם בגישה לאינטרנט מהבית, ובין בשימוש בקיוסק אלקטרוני בחנות, לקוחות ילמדו מראש מה הם קונים ואיך להפעיל ולתחזק את המוצר.

במשך הזמן צרכנים לא רק יזמינו יותר מוצרים בלי התערבות אנשי מכירות, אלא הם גם יאבחנו ויתקנו בעיות בעצמם, על ידי חיוג למערכות מומחה ממוחשבות של החנות. מערכת המחשב של יצרן תוכל להעביר אליה שליטה זמנית על תפעול מיכשור לקוח, בין אם זה PC, טלוויזיה, וידאו או מדיח כלים - ולנסות לבצע תיקון מרחוק. זה קורה כבר זמן מה בתעשיית מחשבי המיינפריים, וקורה עכשיו בתעשיית ה-PC.

כנראה שהשינויים מרחיקי הלכת ביותר ייראו בחינוך, אספקת שירותי בריאות וממשלה. בכל פעם שאתם שומעים על הדור הבא של "בטטות-כורסא" המומות מטלוויזיה בעלת 500 ערוצים, אתם יכולים גם לקרוא על פרופסורים המשתמשים באינטרנט להוראת כיתות של סטודנטים מרוחקים, ומהנדסים מרוחקים ביניהם - המשתפים פעולה בפרוייקטים מסובכים בעזרת שיתוף מקוון של הערות ושרטוטים.

כל זה קורה היום, ומחר תהיה מהפכה גדולה עוד יותר. לא רחוק היום - זה יקרה כבר בתחילת המאה הבאה - שניתוחים רפואיים, מיחשוב, תקשורת, רובוטיקה ומציאות מדומה, יתמזגו במלואם. אנו נראה מנתחים בבית-חולים בניו-יורק שולטים על רובוטי ניתוח באתר אחר. איני רוצה להתעלם מהשפעת האינטרנט על ממשלות. פעם אחר פעם ראינו מכונות פקס, טלפונים סלולריים, מודמים ומחשבי PC מרושתים וכן את האינטרנט - חודרים מחסומי מידע, שממשלות מסוימות ניסו להקים.

ניתן לסכם את ההשפעה המתמשכת של מהפכת המחשב בדרך הבאה:

1. במשך 15 השנים האחרונות כתבו מחשבי ה-PC מחדש את חוקי העסקים.
2. במהלך 15 השנים הבאות תהיה השפעתו של ה-PC מרובה השימושים, מורגשת הרבה יותר - לרוחב ולעומק.
3. כמתקשר, מקשר ומתאם, יגרום ה-PC למהפכה במסחר, בפוליטיקה, במימשל, בחינוך, בבריאות, ובתרבות הפנאי. ■

ההגנה הטובה ביותר היא הגיבוי





הצטרף למבצע המנויים הגדול

עולם ה-PC כולו שלך!

מולטימדיה, אינטרנט וחלונות - גם קורס מקצועי* חינם

אם אינך משתמש במחשב אישי - לא תבין מה קורה כאן. כיצד אלפי אנשים מכל הגילים מצטרפים - כל חודש למנויי מגזין המחשבים הנפוץ ביותר בישראל - **עולם ה־PC**.

אלפי המנויים הקבועים שלנו, אוהבים לקרוא כל חודש, זה 5 שנים, את הכתבות המרתקות על שימושי ה־PC החודר - כל יום לפינה אחרת.

למי שיש מחשב במשרד, בבית, בכיתה, במפעל או בתיק - יש סיבה טובה לנצל את המבצע החדש - חותמים על מנוי ובוחרים קורס לימודי משובח - חינם.

והחידוש: מעתה כל חודש יכלול מגזין **עולם ה־PC** 3 מוספים חמים ביותר - **הכל על מולטימדיה והכל על אינטרנט, וחלונות גם.**

אתה חותם פעם אחת במבצע,
משלם רק 21 ש"ח לחודש (10 תשלומים) (או 199 ש"ח לשנה) ומקבל:

1. מנוי ל-10 גיליונות "חמים" של **עולם ה־PC**.
2. השתתפות (חינם) בקורס מחשבים מקצועי בביה"ס סקסס בת"א (מחיר רגיל 150 ש"ח) או יומן ניהול זמן מהודר Organizer.
3. כל חודש תקבל במגזין **עולם ה־PC** את מוספי הענק הכל על אינטרנט והכל על מולטימדיה, והכל על חלונות.

אז למה אתה מחכה? טלפן, פקסס עכשיו! עולם ה־PC בדרך ואתה בוחר לעצמך קורס מהרשימה הבאה, בבית הספר של סקסס - הטוב בתחומו.

אנשים ומחשבים, מחלקת שירות מנויים: פקס 6889207, פון 03-6385868 ת"ד 11616 ת"א 61116

❑ כן! אני רוצה לדעת מה קורה בעולם ה־PC, חלונות מולטימדיה ואינטרנט, לקבל 10 גיליונות של המגזין - וגם ללמוד בקורס חינם כבחירתי!

שמי ______ תפקידי ______ חברה ______ מחלקה ______

פקס ______ פון ______ כתובת ______ מיקוד ______

❑ מצ"ב המחאה בסך 199 ש"ח לפקודת אנשים ומחשבים הפקות בע"מ.

❑ שילחו לי טופס מתאים לחיוב חודשי בהוראת קבע של כרטיס האשראי שלי בסך 21 ש"ח לחודש (10 תשלומים)

❑ חייבו את כרטיס האשראי שלי ויזה / ישראכרט / דיינרס שמספרו ______ בתוקף ______

ת.ז ______ בסכום של 199 ש"ח, ברשותי מחשב בתצורה ______

❑ שילחו לי Organizer או ❑ שילחו לי את תאריכי הקורסים ואבחר קורס מתאים **ללא תשלום**

- מעבד תמלילים Word 6 למתחילים (150 ש"ח)
- גיליון אלקטרוני Excel 5 למתחילים (150 ש"ח)
- החבילה המשרדית Office 4 היכרות (150 ש"ח)
- מעבד תמלילים Word 6 למתקדמים (150 ש"ח)
- גיליון אלקטרוני Excel 5 למתקדמים (150 ש"ח)
- חלונות לקבוצת עבודה בעברית WfW (150 ש"ח)

קבוצת אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD

* קורס מקצועי בשווי 150 ש"ח.

אנשים ומחשבים ומגזין עולם ה־PC — המיתוגים שלי

הבא, בשנת 2005.

או.קיי, אתה שוב בגמר ה-NBA, אבל הפעם אקים אולג'ואן הוא המאמן הראשי של היוסטון רוקטס. כדי להגביר את הנאתך מהמשחק החי, אתה משתמש בידיד הנייד שלך לא רק כדי לקלוט את הכיסוי הטלוויזיוני של המשחק, אלא גם כדי לשאוב נתוני שחקנים ממסד נתונים בשרת מרוחק.

כאשר מגיע הצלצול ממנהל מחלקת הפרסום שלך, הרי שבמקום לקיים רק שיחת טלפון, אתם מקיימים ועידת וידאו בזמן אמיתי. אך מערכת התצוגה בה אתה משתמש אינה כוללת מסך. פרצופו של מנהל הפרסום שלך, מוקרן ישירות על רשתית העין שלך, תוך שימוש בציוד שהוא חלק ממשקפיך. ועידת הווידיאו נמשכת ללא הפרעה, בעוד הידיד הנייד שלך מקבל וטוען בו-זמנית את המסמכים המשודרים.

כשאתה חוזר הביתה ממשחק הכדורסל, אתה נכנס לחדר העבודה שלך. אתה עומד במרחק של 3 מטרים מהפרסאריו שלך, ומחשבי ה-PC הנייד והשולחני "חוקרים" ומעדכנים אוטומטית אחד את השני. ל-PC השולחני שלך יש כל המידע שקיבלת במשחק הכדורסל. תוך שימוש בפקודות קול בלבד, אתה עורך את המסמך בפרסאריו, באותו דיוק שהושג פעם רק דרך מקלדת. אתה יכול להשוות במהירות את התמליל של המודעה החדשה עם מודעות קודמות ולגשת לאינטרנט, המוכרת עתה כתשתית המידע הגלובלית (תמ"ג). העריכה הושלמה, ואתה מחזיר גירסה עם כל הערותיך למנהל הפרסום.

בשנת 2005 לא נצטרך את סטיבן שפילברג כדי להפוך תסריט זה למציאות, אך זה ידרוש שפע חידושים. להתחלה, נצטרך טכנולוגיה חדשה של ועידות וידאו המעשירה אינטראקציה עם יותר מאשר "ראש מדבר" בלבד. לשם כך יצויד ה-PC המשרדי במספר חלונות אלקטרוניים שיוצבו מעל למסך. בכל חלון תהיה תמונת וידאו חיה ממשרדו של כל אחד מאנשי הצוות שלך, אותה הם יוכלו להפעיל ולנתק לפי רצונם. בדרך זו, קבוצה של עובדים בקומות או בערים נפרדות, ירגישו קרובים יותר. תוכל פשוט לגעת בחלון של האדם איתו רצית לדבר, ולומר "היי מוישה, אתה יודע, חשבתי ש..." אני מאמין שטכנולוגיה חדשה זו של ועידות וידאו תאפשר יכולת זו, ועוד יותר מכך.

יהיה גם צורך בזיהוי קול המרחיק מעבר לזיהוי מילה ויכול לנהל זיהוי משפט ושינויים בתחושת הדובר, וכן לצפות את המילים הבאות שייאמרו על בסיס ההקשר. ובהתחשב במגבלות של רוחב פס אלחוטי, האתגר לתעשייה שלנו יהיה לדחוס וידאו כדי כדי לקבל תאימות אלחוטית וחוטית. ברור שטכנולוגיית דחיסה ומיתוג מתוחכמת מאוד תבוא כאן לביטוי.

בנושא טכנולוגיית סוללה, אנו מאמינים שבשנת 2005 סוללות פשוט לא יהיו גורם מגביל. למעשה, אנו עשויים אפילו להשתמש בטכנולוגיית תא דלקי הבטוחה מבחינה סביבתית והיא דרך יעילה מאוד ליצור אנרגיה דרך ראקציה כימית שמוצר הפסולת העיקרי שלה הוא מים. וחשוב ביותר: טכנולוגיה מרכזית זו לא תהיה יקרה ותספק רוחב פס זמין לתקשורת בנפח גבוה לבתים ולציוד נייד.

אנו מאמינים כי מחשבי PC מרובים בביתכם יהיו תופעה נפוצה, כפי שטלפונים ומכשירי טלוויזיה הינם כיום. מחשבים אלה ילבשו מגוון צורות חדשות, עם סגנונות שונים של מיחשוב בחדרים שונים. לדוגמא: ה-PC בחדר המגורים יוכל להיות מצויד במסך גדול, נתון במארז עץ. ה-PC המטבחי ישלב טלפון, מערכת הודעות מתוחכמת וקשרים למסחר אלקטרוני. כל אלה יופעלו על ידי מסך רגיש למגע.

ה-PC בחדר העבודה יצויד ב"מחליפטור" (כוורת מחליפת תקליטורים), ובקישור למחשב המשרדי שלך ולמסדי הנתונים. ה-PC הנייד הביתי ישתמש בתקשורת האלחוטית ובזיהוי קול. ה-PC בחדר המשחקים יחובר לציוד היקפי למולטימדיה ולחינוך/בידור, כמו ג'ויסטיק וקסדות מציאות וירטואלית.

משמעות PC המחובר לאינטרנט היא שיש לך דרכון אלקטרוני לשיחה עם מישהו ביפן באותה קלות כאילו היה מעבר לרחוב.

כל ציוד ה-PC הזה יקושר דרך רשת מקומית ביתית. הם יוכלו לשתף תוכנה, כונני תקליטורים, מודמים ומדפסות, ולגשת לאוטוסטרדת המידע. אך הרשת המקומית הביתית תרחיק לכת מעבר לעבודת מחשב-למחשב. היא גם תאפשר למחשב שלך לתקשר עם מערכות ביתיות. לדוגמא: תוכל להתקשר מאתר מרוחק ולהשתמש בטכנולוגיית זיהוי קול כדי להפעיל מערכות בבית. תוכל לפקוד, למשל: "בית, הפעל את המיזוג... הפעל את דוד המים החמים בשעה חמש ושלושים... הפעל את הווידיאו להקלטה בשעה שמונה בערב... הדלק את התאורה החיצונית... שנה את צופן האבטחה ל-E-P-4-15-8."

וזה לא הכל. הבית שלך יתקשר עם ספקי שירותים שונים, כמו חברת הגז וחברת חשמל. זה יהיה בית חכם ואינטראקטיבי.

מודל מערכות פתוחות

מה שאנו חותרים אליו בסופו של דבר, הוא תשתית תקשורת גלובלית ממוקדת-PC שתאפשר לך לעבוד בכל מקום ולשחק בכל מקום. אפילו אם המשרד הוירטואלי שלך ממוקם כרגע בחוף נואיבה, אתה תנהל את עסקיך עם כל המיידיות והיכולת של מה שנקרא המשרד האמיתי - זה עם השם שלך ועם שלוחת הטלפון שלך. שם הגג לעבודה ולמשחק בכל מקום ובכל עת, הוא: תשתית מידע גלובלית (תמ"ג).

תמ"ג משלבת:

1. רשתות תקשורת.
2. יישומי מידע כמו מחשבי PC ושרתי אינטרנט ו-WWW רבי זמינות.
3. משאבי מידע כמו מסדי נתונים ובידור.
4. יישומים מרחיקי-לכת כמו סחר אלקטרוני וספריות דיגיטליות.

הבאת תשתית מידע גלובלית זאת לחיים, תדרוש לא רק פריצות דרך טכנולוגיות, אלא גם פוליטיות. אנו עומדים בפני נושאים של חקיקה ומדיניות חברתית. דיון מעמיק במדיניות זאת ידרוש גיגה בייטים, אז בואו פשוט נציג מספר נושאים מרכזיים.

חישבו על פעילות הדדית. התמ"ג תדרוש אותה ברמה ללא תקדים. היום מערכות הטלפוניה השונות בעולם מתקשרות ביניהן. מחר, מחשבי העולם, טלפונים, טלוויזיות, יישומים ומסדי נתונים, יצטרכו לתקשר עם עמיתיהם בכל מקום בעולם. לכן, פיתוח ואימוץ סטנדרטים בינלאומיים מקובלים יהיה חיוני.

גישה לשוק היא נושא מרכזי אחר. כדי ש-PC יהפוך לכלי אוניברסלי, נזדקק לחקיקה שתבצע דה-רגולציה אחראית בתעשיית תקשורת הבזק, תסיר את כל עיכובי התשתית הקודמת, ותקדם את גידול התמ"ג. רשת מידע גלובלית בלי גישה אוניברסלית, תהיה כמו אוטוסטרדה עם מחלפים רק עבור קדילאקים ומרצדסים.

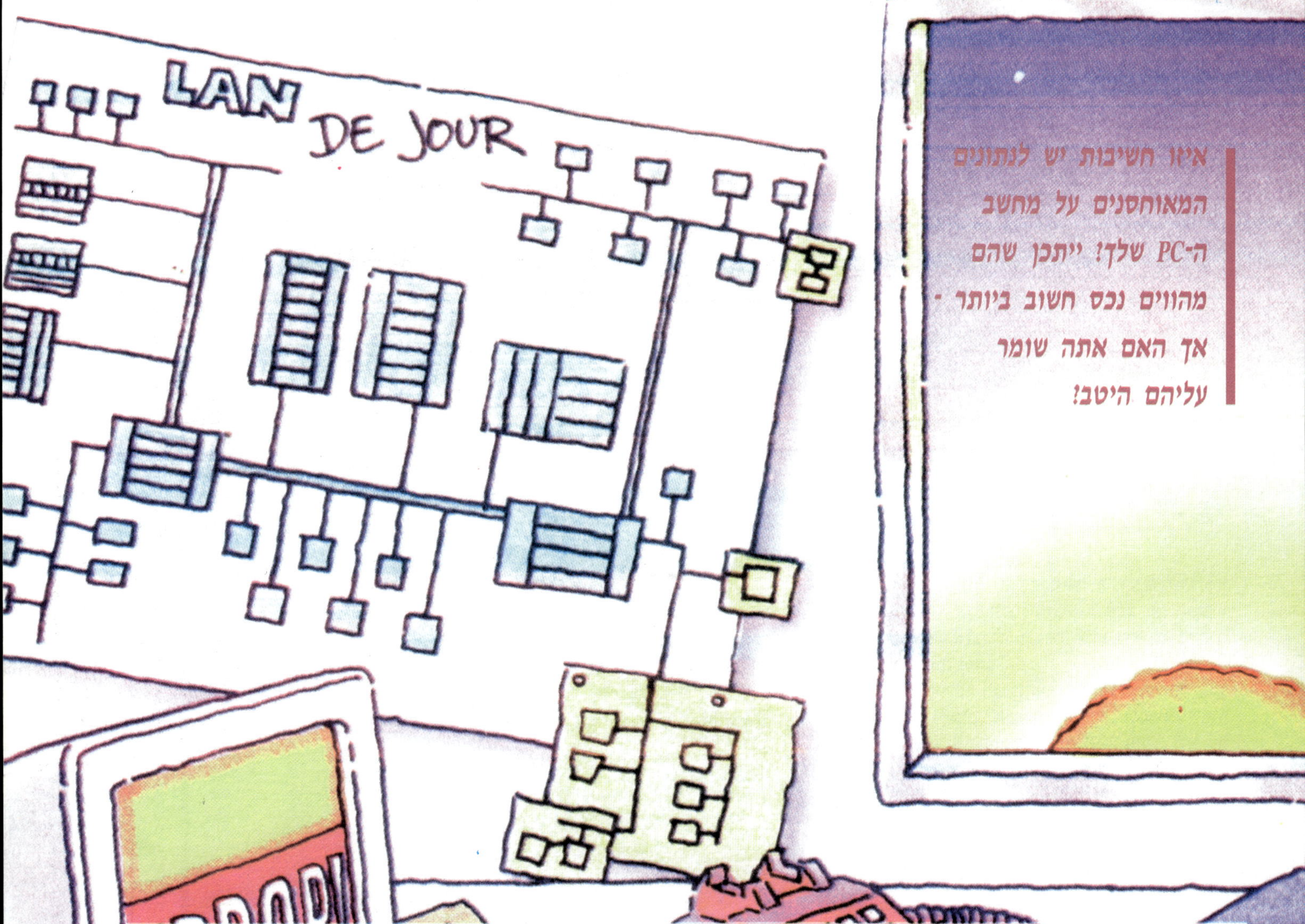
הגישה אינה רק שאלה של כמה זה עולה, אלא גם כמה קל לחפש, להפיק ולצרוך מידע באינטרנט. האתגר יהיה לעשות שירותי מולטימדיה בפס-רחב לזמינים עבור משתמשים בעלי כישורים ורקע שונים ומגוונים. פרטיות, אבטחה ואימות המידע, הם רק חלק מהנושאים. כדי לנהל עסקים ופעילות אישית בתמ"ג, יהיה עלינו לפתח ולאמץ סטנדרטי הצפנה חזקים. סוחרים חייבים לדעת שהתשלומים תקפים, וצרכנים צריכים לדעת שרשומות מידע הסחר האלקטרוני שלהם נשארות פרטיות.

אני מאמין שעל תעשיית המחשבים לשכנע ממשלות שהמודל בתעשייה הזו - כלומר: מערכות פתוחות, תחרות עזה וסטנדרטים שמונעים על ידי התעשייה - הוא הגישה הטובה ביותר כדי להפעיל את עידן המידע החדש, שיעבוד עבור כולם.

מנסי האינטרנט נלכדים

הבה נבחן חלק מההשלכות העסקיות והחברתיות המרגשות של קשר ה-PC - אינטרנט. יש החושבים שהמהפכה הדיגיטלית משנה כל דבר לצד הטוב ביותר, בעוד אחרים מאמינים כי היא יוצרת חוסר שקט חברתי.

קומפאק מתווה נתיב בין שתי קיצוניות אלה. אנו רואים את ה-PC לא כתרופת פלא, אלא ככלי מעשי עם שימושיות הולכת ומתרחבת. לדוגמא: עם האינטרנט יכול כל אדם להפוך למו"ל, לשדרן ולגורם חברתי גלובלי. אם אתה מחובר לאינטרנט,



איזו חשיבות יש לנתונים המאוחסנים על מחשב ה-PC שלך? ייתכן שהם מהווים נכס חשוב ביותר - אך האם אתה שומר עליהם היטב?

תאר לעצמך את הסיוט הגרוע ביותר שיכול לקרותך: שגיאה לא ברורה מוחקת את כל הנתונים מן הדיסק הקשיח שלך. מה יהיה צעד הבא שלך? האם תשלוף בשוויון נפש את דיסקי הגיבוי שלך ותמשיך לעבוד כאילו לא קרה דבר? האם תקלל ותתחיל לבלות את הימים הבאים בהתקנה מחדש של תוכנה ובניסיונות לשחזר את נתוניך? או אולי תיכנס לפאניקה משום שאין לך מושג מה בדיוק איבדת ואיך לפעול כדי לשחזר קבצים חיוניים?

השקעת זמן רב בנתונים השוכנים על מחשב שלך. אם אתה חברה עסקית, ייתכן שהנתונים האלה הם אפילו חיוניים לקיומך. כבר היו חברות שקרסו בגלל אסון מידע רציני (ככל הנראה בגלל התוצאה המתמשכת של אובדן אמינות בעיני הלקוחות, כמו גם כתוצאה מהתקלה עצמה).

ובכל זאת, נראה כי רק משתמשים מעטים מקפידים על שיגרת גבוי הדוקה. מדוע? בעיקר משום שאנשים אינם מבינים את הערך של הנתונים שברשותם ואת הקלות בה יכול דיסק ליפול. אך גם משום שכל כך מעצבן לבצע גיבויים ללא תיכנון נכון.

הדבר הראשון שעליך לעשות הוא לבחון את ערכם של קבציך ולזהות את אלה שחיוניים ושאינם ניתנים לשיחזור בקלות. לאחר מכן, יש לשקול כמה זמן ייקח לך ליצור מחדש קבצים אחרים ולהתקין מחדש את התוכנה שברשותך - במיוחד כשמדובר ביישומי חלונות שנתפרו במיוחד - והאם תוכל להרשות לעצמך להשקיע את הזמן הנדרש לכך. לבסוף, כל דבר שאינך משתמש בו ולא תטרח ליצור מחדש, כדאי שתעתיק לדיסקט כבר עכשיו ותמחק מן הדיסק. אין ספק שתדע איך לנצל טוב יותר את השטח שהתפנה.

כעת אתה נמצא במצב בו תוכל לקבל החלטה לגבי אסטרטגיית הגיבוי בה תנקוט. אם רק מספר קטן מקבציך הוא חיוני, כמו למשל החשבונות הביתיים והספר שאתה כותב על המחשב הביתי, כי אז תוכל להשתמש ב-DOS XCOPY או בפקודות הגיבוי המתוחכמות הנכללות ב- MS-DOS 6.0 או ב-PC-DOS 6.1, כדי להעתיק קבצים אלה לדיסקט, אולי תוך שימוש בקובץ אצווה או במקרו, עם סיום הפעילות.

אם ברשותך יותר נתונים משניתן לאחסן בדיסקט, כי אז תזדקק למשהו הרבה יותר מתוחכם.

הדבר הראשון שעליך לשקול הוא: מה לגבות. אם אתה שומר על כל הנתונים שלך במבנה ספרייה יחיד, קל למדי לבצע להם גיבוי. אך שירותי גיבוי רבים מאפשרים לבנות רשימות מורכבות של הקבצים אותם תרצה לגבות ושל אלה שלא תרצה לגבות, לפי שם הקובץ, סוג הקובץ, ספרייה וכן הלאה. היזהר

משימוש עודף ברשימות אלה, משום שקל לגלות שאינך מגבה משהו חשוב. חברות וארגונים רבים נקלעו בעבר לחוסר גבוי, לאחר שהתברר כי תסריטי הגיבוי המורכבים כללו שגיאות. למשל: התברר כי ההודעות האומרות "הגיבוי הושלם" - היו מקודדות בתסריט ואיש לא בדק מה היה, למעשה, על הטייפ.

הגיוני למדי שלא לכלול קבצים בעלי שלוחת

אם מישהו רוצה לשתול קוד "סוס טרויאני", כדי לאפשר גישה ללא־הרשאה - הדבר הפשוט ביותר הוא לשתול אותו בגיבוי ולארגן נפילת מערכת, כדי שיותקן הגיבוי שטופל

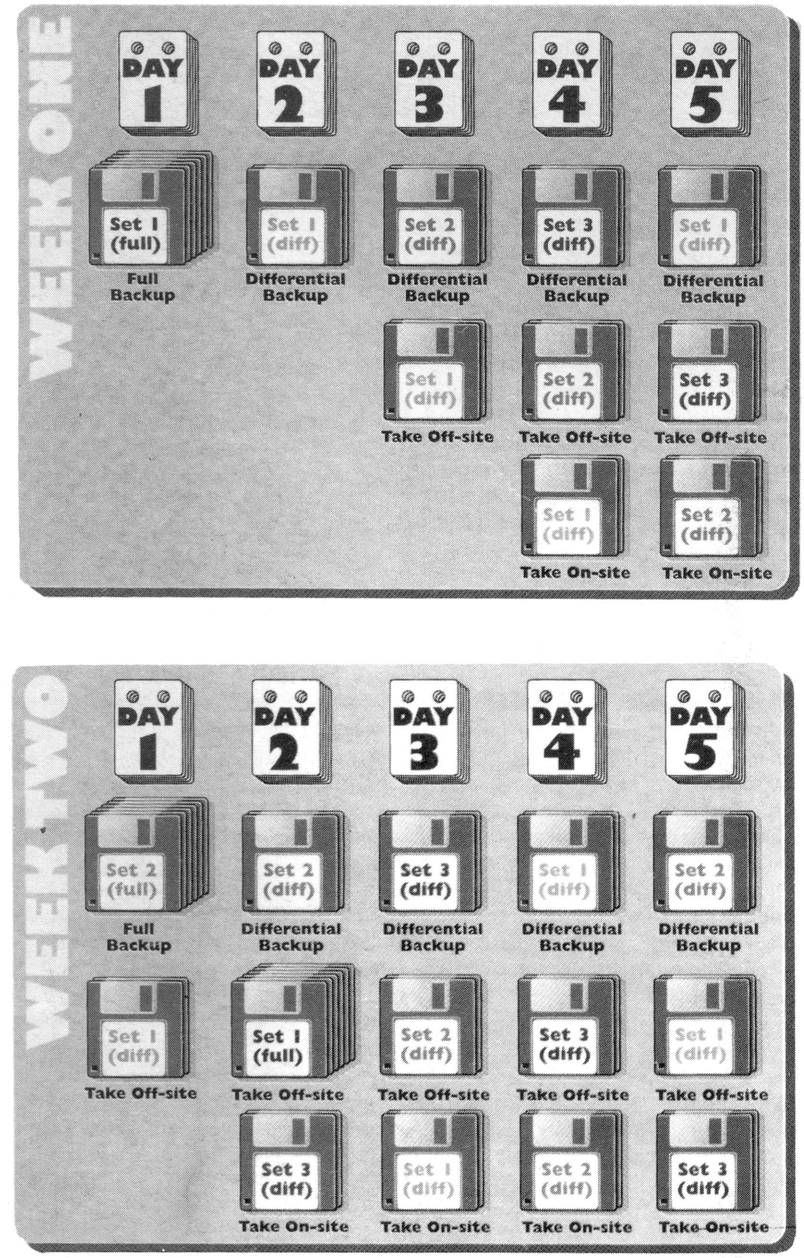
TMP, כל מה שקיים בספריית TEMP שלך וכן הלאה - אך כדאי שתציין לעצמך את הסיבות שבשלן לא כללת דברים פחות ברורים, במקרה והנסיבות ישתנו.

ההחלטה הבאה היא: כיצד לערוך גיבוי. אינך צריך לגבות הכל בכל פעם, למרות שזוהי האופציה הבטוחה ביותר, אם תוכל להרשות לעצמך את הזמן הכרוך בכך. לאחר שערכת גיבוי ראשון מלא, הגיבוי הבא יכלול רק את הדברים שהשתנו מאז הגיבוי האחרון. קיימות שתי אופציות: גיבוי דיפרנציאלי, המעתיק את כל הקבצים שעברו שינוי מאז הגיבוי המלא האחרון,

קל לדחות גיבוי אם עליך לקבוע אותו ולהריצו בעצמך. קשה הרבה יותר להשיב בשלילה כאשר קופצת הודעה המציעה להתחיל בגיבוי מיידי

וגיבוי אינקרימנטלי, אשר קודם כל מעתיק את כל הקבצים אשר עברו שינוי מאז הגיבוי המלא האחרון, ולאחר מכן מעתיק רק את הקבצים שהשתנו מאז הגיבוי האינקרימנטלי האחרון. בכל אחד ממקרים אלה, ביצוע גיבויי הביניים שבין הגיבויים המלאים הינו קל ומהיר - ולכן, סביר שיתבצע.

כאשר גיבויי הביניים נעשים גדולים מדי, תצטרך להריץ גיבוי מלא חדש. החיסרון היחיד של תוכניות כאלה הוא שכדי לבצע שיחזור מלא,



מחזור גיבוי

בקרת מחזור גיבוי פירושה שלעולם לא תכתוב על גיבוי עד שיהיה ברשותך עותק נוסף, המאוחסן בצורה בטוחה. (למעשה, פירוש הדבר הוא שאם גיבוי נופל, רק השינויים האחרונים חשופים לפגיעה, ולא המערכת כולה). אם אתה באמת רוצה להיות בטוח, אחסן מספר דורות מחוץ לאתר.

בשרטוט נראה מחזור גיבוי קשוח למדי, בו מתבצע גיבוי מלא בכל שבוע, בעוד גיבויים דיפרנציאליים מתבצעים מדי יום. שים לב כי תוכנית זו פועלת היטב הם עם מחסניות טייפ והן עם דיסקטים.

משתמשים ביתיים יכולים כנראה לבצע גיבויים מלאים מדי חודש, ולשמור על שני מערכי מחזור דיפרנציאליים (ללא איחסון מחוץ לאתר).

הזמן 2 תוכנות קבל שלישית **חינם!!!**

(הוראות מעבר לדף)

אל תכניס לכונן! ☐

במקום זאת, מלא את הפרטים ושלח המחאה דמי טיפול ושיכפול
אל: אנשים ומחשבים שירות למנויים-דיסקרטון, ת"ד 11616 ת"א 61116

שם ומשפחה: ________ גיל: ______ שם חברה: ________

כתובת: ________________________

טלפון: ________ פקס: ________

האם אתה מנוי על: ❑ אנשים ומחשבים ❑ עולם ה-PC

שלח 10 שקלים עבור כל דיסקט (דמי טיפול ושכפול)
כל הזמנה של שתי תוכנות בתשלום מלא מזכה בתוכנה נוספת **חינם**
עפ"י בחירה מתוך ה"ששת" של חודש זה.

❑ חייבו את כרטיס האשראי שלי ❑ ויזה ❑ ישראכרט ❑ דיינרס

מספר כרטיס ________________ בתוקף ______

ת.ז. ________ חתימה ________

אל תכניס לכונן! ☐

במקום זאת, מלא את הפרטים ושלח המחאה דמי טיפול ושיכפול
אל: אנשים ומחשבים שירות למנויים-דיסקרטון, ת"ד 11616 ת"א 61116

שם ומשפחה: ________ גיל: ______ שם חברה: ________

כתובת: ________________________

טלפון: ________ פקס: ________

האם אתה מנוי על: ❑ אנשים ומחשבים ❑ עולם ה-PC

שלח 10 שקלים עבור כל דיסקט (דמי טיפול ושכפול)
כל הזמנה של שתי תוכנות בתשלום מלא מזכה בתוכנה נוספת **חינם**
עפ"י בחירה מתוך ה"ששת" של חודש זה.

❑ חייבו את כרטיס האשראי שלי ❑ ויזה ❑ ישראכרט ❑ דיינרס

מספר כרטיס ________________ בתוקף ______

ת.ז. ________ חתימה ________

אל תכניס לכונן! ☐

במקום זאת, מלא את הפרטים ושלח המחאה דמי טיפול ושיכפול
אל: אנשים ומחשבים שירות למנויים-דיסקרטון, ת"ד 11616 ת"א 61116

שם ומשפחה: ________ גיל: ______ שם חברה: ________

כתובת: ________________________

טלפון: ________ פקס: ________

האם אתה מנוי על: ❑ אנשים ומחשבים ❑ עולם ה-PC

שלח 10 שקלים עבור כל דיסקט (דמי טיפול ושכפול)
כל הזמנה של שתי תוכנות בתשלום מלא מזכה בתוכנה נוספת **חינם**
עפ"י בחירה מתוך ה"ששת" של חודש זה.

❑ חייבו את כרטיס האשראי שלי ❑ ויזה ❑ ישראכרט ❑ דיינרס

מספר כרטיס ________________ בתוקף ______

ת.ז. ________ חתימה ________

אל תכניס לכונן! ☐

במקום זאת, מלא את הפרטים ושלח המחאה דמי טיפול ושיכפול
אל: אנשים ומחשבים שירות למנויים-דיסקרטון, ת"ד 11616 ת"א 61116

שם ומשפחה: ________ גיל: ______ שם חברה: ________

כתובת: ________________________

טלפון: ________ פקס: ________

האם אתה מנוי על: ❑ אנשים ומחשבים ❑ עולם ה-PC

שלח 10 שקלים עבור כל דיסקט (דמי טיפול ושכפול)
כל הזמנה של שתי תוכנות בתשלום מלא מזכה בתוכנה נוספת **חינם**
עפ"י בחירה מתוך ה"ששת" של חודש זה.

❑ חייבו את כרטיס האשראי שלי ❑ ויזה ❑ ישראכרט ❑ דיינרס

מספר כרטיס ________________ בתוקף ______

ת.ז. ________ חתימה ________

אל תכניס לכונן! ☐

במקום זאת, מלא את הפרטים ושלח המחאה דמי טיפול ושיכפול
אל: אנשים ומחשבים שירות למנויים-דיסקרטון, ת"ד 11616 ת"א 61116

שם ומשפחה: ________ גיל: ______ שם חברה: ________

כתובת: ________________________

טלפון: ________ פקס: ________

האם אתה מנוי על: ❑ אנשים ומחשבים ❑ עולם ה-PC

שלח 10 שקלים עבור כל דיסקט (דמי טיפול ושכפול)
כל הזמנה של שתי תוכנות בתשלום מלא מזכה בתוכנה נוספת **חינם**
עפ"י בחירה מתוך ה"ששת" של חודש זה.

❑ חייבו את כרטיס האשראי שלי ❑ ויזה ❑ ישראכרט ❑ דיינרס

מספר כרטיס ________________ בתוקף ______

ת.ז. ________ חתימה ________

אל תכניס לכונן! ☐

במקום זאת, מלא את הפרטים ושלח המחאה דמי טיפול ושיכפול
אל: אנשים ומחשבים שירות למנויים-דיסקרטון, ת"ד 11616 ת"א 61116

שם ומשפחה: ________ גיל: ______ שם חברה: ________

כתובת: ________________________

טלפון: ________ פקס: ________

האם אתה מנוי על: ❑ אנשים ומחשבים ❑ עולם ה-PC

שלח 10 שקלים עבור כל דיסקט (דמי טיפול ושכפול)
כל הזמנה של שתי תוכנות בתשלום מלא מזכה בתוכנה נוספת **חינם**
עפ"י בחירה מתוך ה"ששת" של חודש זה.

❑ חייבו את כרטיס האשראי שלי ❑ ויזה ❑ ישראכרט ❑ דיינרס

מספר כרטיס ________________ בתוקף ______

ת.ז. ________ חתימה ________

הזמן 2 תוכנות קבל שלישית חינם!!!

EAGLEPLUS UTILITIES

דיסקט 1

חבילת עזרים לסביבת דוס

מועד אספקה: 3 שבועות מקבלת הדיסקטון במערכת

ANIMOUSE

דיסקט 2

סימנים מאויירים לחלונות

מועד אספקה: 3 שבועות מקבלת הדיסקטון במערכת

UNGAME

דיסקט 3

מזהה משחקים ומשמיד אותם

מועד אספקה: 3 שבועות מקבלת הדיסקטון במערכת

RAR

דיסקט 4

תוכנת דחיסה חזקה

מועד אספקה: 3 שבועות מקבלת הדיסקטון במערכת

MODEM STAT

דיסקט 5

תיפעול המודם מחלון המחשב

מועד אספקה: 3 שבועות מקבלת הדיסקטון במערכת

PAKO - 2

דיסקט 6

פאקמן חוזר בסיפור דמיוני

מועד אספקה: 3 שבועות מקבלת הדיסקטון במערכת

כל מה שחשוב במיחשוב!

עולם PC
ירחון המיחשוב הישראלי PC WORLD 32BIT

מגזין המחשבים הנפוץ בישראל
כולל שלושה מוספים מעודכנים:
חלונות, מולטימדיה ואינטרנט.

הרשם כבר עכשיו
וקבל שי לבחירתך!

199 ש"ח (במקום 219 ש"ח)
ל־10 גיליונות או
21 ש"ח לחודש (12 תשלומים)

☑ **כן אני רוצה להיות מנוי על הירחון הייחודי** עולם PC

שם ומשפחה ____________ חברה ____________

כתובת למשלוח ____________ עיר ____________ מיקוד ____________

תפקיד ____________ פון בית ____________ פון עבודה ____________ פקס ____________

❑ מצ"ב המחאה ע"ס 199 ש"ח עבור 10 גיליונות לפקודת אנשים ומחשבים הפקות בע"מ

❑ חייבו את כרטיס האשראי שלי ❑ ויזה ❑ ישראכרט ❑ דיינרס

מספר כרטיס ____________ בתוקף עד ____________

ת.ז. ____________ חתימה ____________

❑ שילחו לי טופס מתאים לחיוב חודשי בהוראת קבע של כרטיס האשראי שלי בסך 21 ש"ח לחודש (10 תשלומים).

בחר את הבונוס שלך!

❑ ברצוני להשתתף חינם בקורס מחשבים מקצועי, שילחו לי תאריכי הקורסים ואבחר קורס מתאים

או

❑ שילחו לי Organizer, יומן ניהול זמן מהודר

מי שקורא יודע מה קורה!

אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD

השבועון הענפי היחיד בישראל
כל ההכרזות, של המוצרים,
כל החידושים של כל החברות,
כל המינויים החדשים של המשתמשים!

330 ש"ח + מע"מ
ל־52 גליונות

☑ **כן אני רוצה להיות מנוי על השבועון המוביל** אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD

שם ומשפחה ____________ חברה ____________

כתובת למשלוח ____________ עיר ____________ מיקוד ____________

תפקיד ____________ פון בית ____________ פון עבודה ____________ פקס ____________

❑ מצ"ב המחאה ע"ס 330 ש"ח + מע"מ (סה"כ 386 ש"ח) עבור 52 גיליונות לפקודת אנשים ומחשבים הפקות בע"מ

❑ חייבו את כרטיס האשראי שלי ❑ ויזה ❑ ישראכרט ❑ דיינרס

מספר כרטיס ____________ בתוקף עד ____________

ת.ז. ____________ חתימה ____________

❑ התמנתי לתפקיד חדש ❑ החלפתי כתובת

אשמח אם תעדכנו את פרטי / פרטי החברה בה אני עובד.

שם משפחה ____________ שם פרטי ____________ שם חברה ____________

תפקיד ____________ כתובת ____________ עיר ____________ מיקוד ____________

פון בית ____________ פון עבודה ____________ פקס* ____________

❑ ברשותי מחשב בתצורה : בבית ____________ בעבודה ____________

אני מנוי על עיתונים

❑ שבועון אנשים ומחשבים ❑ עולם ה־PC ❑ אחר ____________

אני קורא מידי יום

❑ ידיעות אחרונות ❑ מעריב ❑ הארץ ❑ גלובס ❑ פקסעיתון בוקר טוב

חתימה ____________

* הינני מסכים כי תשגרו אלי באמצעות פקסימליה מעת לעת דברי מידע ופרסומות מטעמכם!

לכבוד **קבוצת אנשים ומחשבים**

השבועון
אנשים ומחשבים
COMPUTERWORLD

המגזין
עולם PC
ירחון המיחשוב הישראלי PC WORLD 32BIT
הכולל מגזין אינטרנט
מולטימדיה וחלונות

מבצע מנויים ת"ד 11616, תל־אביב 61116 טל: 03־6385868 פקס 03־6889207

לכבוד **קבוצת אנשים ומחשבים**

השבועון
אנשים ומחשבים
COMPUTERWORLD

המגזין
עולם PC
ירחון המיחשוב הישראלי PC WORLD 32BIT
הכולל מגזין אינטרנט
מולטימדיה וחלונות

מבצע מנויים ת"ד 11616, תל־אביב 61116 טל: 03־6385868 פקס 03־6889207

לכבוד **קבוצת אנשים ומחשבים**

השבועון
אנשים ומחשבים
COMPUTERWORLD

המגזין
עולם PC
ירחון המיחשוב הישראלי PC WORLD 32BIT
הכולל מגזין אינטרנט
מולטימדיה וחלונות

מבצע מנויים ת"ד 11616, תל־אביב 61116 טל: 03־6385868 פקס 03־6889207



תהיה זקוק למערך הגיבוי המקורי ביחד עם מספר קבצי גיבוי נוספים, ותצטרך לתעד את הגירסה הנכונה לשיחזור - אך מרבית שירותי הגיבוי המיוחדים מאתרים אותה עבורך. עם זאת, הצורך לחפש במספר גיבויים אחר גירסאות הקובץ האחרונות, יאיט את השיחזור וייתכן שלא יהיה קביל עבור שרת משרדי קריטי.

ביצוע גיבויים דיפרנציאליים מתאים אם אתה מבצע שינויים מתמידים רק במספר קבצים חדשים. החומר שאתה עובד עליו זמין במערך הגיבוי האחרון, ואם עליך לשחזר הכל, כל שעליך לעשות הוא להוסיף את מערך הגיבוי המלא האחרון. דבר זה חוסך במדיית גיבוי וכנראה מתאים למשתמש בודד. גיבויים אינקרימנטליים מתאימים כאשר אתה מבצע שינויים במגוון שלם של קבצים ולא מעוניין להעתיק כל הזמן את אותם הקבצים. דבר זה מתאים לשרת קבצים משותף, אם אינך יכול להרשות לעצמך את מדיית הגיבוי או את הזמן הנדרש בכל פעם לגיבוי השרת. בכל תוכנית גיבוי שתחליט לאמץ, תצטרך לבחון בקרת מחזור, כפי שנראה בשירטוט.

תוכל לאמץ בקלות את תוכנית המחזור בשרטוט, והדבר תלוי במידת הבטחון בה אתה מעוניין, ובמידת החשיבות שאתה מייחס לנתונים שלך. אם תבחר בגיבויים אינקרימנטליים, עליך לשמור על כל מחזורי הביניים, וכמובן - לקחת עותקים לאיחסון מחוץ למשרד, אם אתה זקוק לאמצעי בטחון נוסף.

השאלה הבאה היא: האם עליך לבצע גיבוי לקבצים פתוחים או דחוסים. היתרון בגיבוי נתונים פתוחים לדיסק נתיק או לדיסקט - הוא שכך תוכל להשתמש מיד בנתוניך או לבדוק אותם מיידית. דבר זה הוא נוח ביותר לכמויות קטנות של נתונים שעימם אתה עובד באופן אקטיבי, אך הוא איטי ותופס מקום רב בדיסק.

בדרך כלל, במיוחד אם אתה עורך גיבוי לטייפ, רצוי להשתמש בדחיסה, המסוגלת לחסוך בשטח, להאיץ את זמן ההעתקה (משום שקלט/פלט למדיה נתיקה הוא אטי יותר מאשר תהליך הדחיסה) ואפילו להגביר את האמינות, משום שתוכניות דחיסה רבות כוללות גם בדיקות לשלמות הנתונים לאחר כתיבתם ואפילו (במספר מקרים) מאפשרות לך לשחזר נתונים פגועים. אנו ממליצים להשתמש תמיד בשירותי תיקון השגיאות ובדיקת התוקף, אם אלה זמינים, למרות ההאטה המסויימת שהם יוצרים.

הרצת הגיבוי

ברגע שהחלטת מה לגבות וכיצד לעשות זאת, כדאי לך ליצור תהליכים אוטומטיים במידת

מדיית גיבוי

דיסקטים

הבחירה המובנת-מאליה. זמינים בקלות, אמינים למדי (במיוחד אם אתה משתמש בתוכניות גיבוי עם תיקון שגיאות) ואינך צריך להשקיע בכונן חדש. עם זאת, גיבוי בדיסקטים אינו מעשי עבור דיסקים קשיחים גדולים.

טייפ

הבחירה החסכנית. כונני טייפים בסיסיים רצים מתוך בקר הדיסקטים שלך ומשיגים עלויות איחסון נמוכות להפליא לכל מגה-בייט, אך הם איטיים ובעלי נפח נמוך, יחסית. קריאת הטייפים למטרות בדיקה ושיחזור היא איטית ותצטרך לקרוא מחצית מן הטייפ, בממוצע, כדי לאחסן קובץ יחיד. היום זמינות מערכות טייפ מתקדמות יותר (והרבה יותר יקרות) כמו אודיו-טייפ דיגיטלי, שהן מהירות יותר, מסוגלות לאחסן הרבה יותר נתונים והן האופציה הטובה ביותר עבור דיסקים קשיחים גדולים מאד.

דיסקים קשיחים נתיקים

כמו דיסקטים וטייפ, הם יכולים להיפגע כתוצאה מחשיפה לשדות מגנטיים ואיחסון לקוי. אך הם מהירים בהרבה - אם כי יקרים יותר - ומאפשרים גישה ישירה אל הנתונים (אם משתמשים ב-XCOPY, לדוגמה).

איחסון אופטי

ככל הנראה מדיום הגיבוי האידיאלי, שאינו חשוף לרבים מן הסיכונים הצפויים למדיה מגנטית. ניתן להתייחס אל דיסקים אופטיים הניתנים לכתיבה מחדש כמו אל דיסקים קשיחים נתיקים והם זולים בהרבה לכל מגה-בייט, למרות שהכתיבה עליהם איטית וההוצאה על רכישת הכונן עלולה להיות גבוהה יותר.

עשרת הדברות לגיבוי

1. השתמש בדחיסת נתונים, תוכנות שירות מהירות ולוחות זמנים אוטומטיים, כדי להקל ככל האפשר על עריכת גיבויים. דבר זה יסייע לך להבטיח את ביצועו של הגיבוי.

2. צא מן התוכניות או נתק את כל המשתמשים מן הרשת (לפי העניין) בעת הרצת הגיבוי.

3. גם מדיית גיבוי יכולה להיכשל: שמור על מחזור של גיבויים ישנים, ואחסן גיבויים בתנאי ניקיון, יובש, קרירות וחשיכה.

4. בדוק גיבויים: השתמש בשירותי תיקון שגיאות ובצע שיחזורי מבחן קבועים של קבצים מקריים.

5. שמור על דור גיבוי אחד לפחות שלא היה חשוף לאותן סכנות להן חשופים הנתונים המקוריים. דבר זה פירושו, בדרך כלל, איחסון מחוץ לאתר.

6. גיבויים בלתי-מוגנים הם דרך קלאסית לפריצה אל מערכת לשם גניבת נתונים או התקנת קוד כניסה. שמור עליהם נעולים.

7. ציין ורשום בבהירות את הגיבויים שעשית, כך שתוכל למצוא את נתוני הגיבוי שלך בעת הצורך.

8. השתמש בתווית ההגנה מפני כתיבה על דיסקטים, כדי למנוע מחיקה בטעות של נתוני הגיבוי.

9. אם אתה עובד ברשת, אחסן את הנתונים באופן מרכזי על שרת הקבצים ונקוט בשיגרות לגיבוי השרת.

10. בחברה עסקית, מנה מישהו שיהיה אחראי באופן ישיר על שיגרות הגיבוי ואשר יוודא שכל הדברים החשובים עברו גיבוי.

האפשר. לכל הפחות השתמש באותן פקודות אשר יבקשו את שירות הגיבוי שלך לקובץ אצווה. אך לרבים מן השירותים המיוחדים יש שפות תסריט משלהם ואפילו לוחות זמנים, אשר יחלו בגיבוי בזמן נקוב. כדאי להשתמש בהם. קל לדחות גיבוי אם עליך לקבוע אותו ולהריצו בעצמך, אך קשה הרבה יותר להשיב בשלילה כאשר קופצת הודעה המציעה להתחיל בגיבוי מיידי.

לפני שתריץ את הגיבוי בפועל, צא מכל התוכניות בהן אתה משתמש ונתק את כל המשתמשים אם אתה עובד ברשת. נכון שאפשר להורות לתוכנות שירות לדלג על קבצים פתוחים - אך אז לעולם לא תהיה בטוח אם הגיבוי שלך מלא (וסביר להניח שהקבצים עליהם תדלג התוכנה יהיו אותם קבצים קריטיים בהם אתה משתמש כל הזמן). קיימות תוכנות שירות חכמות שיכולות לבצע גיבוי בטוח של קבצים בעודם בשימוש (תמצא אותם ביחד עם מסדי נתונים למחשבים מרכזיים, התומכים בזמינות בת 24 שעות, למשל), אך מרבית שירותי ה-PC אינם מסוגלים לעשות זאת.

כאשר תשלים את הרצת הגיבוי, בדוק אותו. וודא שהודעות "הגיבוי הושלם בהצלחה" אכן מתכוונות לכך. אם לחצת על תיבת "טפל בתת-ספריות" ובחרת בטעות *.* EXCLUDE במקום *.* INCLUDE, תוכל לסיים את הגיבוי ב"הצלחה" - מבלי שיישמרו נתונים על הטייפ. לא כל תוכנות הגיבוי יזהירו אותך מפני אפשרות כזאת. כאשר אתה מתחיל בגיבוי חדש, עליך להשוות את הקבצים המגובים עם הדיסק המקורי (אם תוכנת השירות שלך תומכת בכך), ולבצע שיחזור מבחן של כל הנתונים שייכנסו לשטח הפנוי שברשותך. אך אל תמחק קודם קבצים קריטיים כלשהם. במקרה שהשיחזור ייכשל - בצע את שיחזור המבחן שלך אל ספרייה שונה (זמנית), אם תוכנת הגיבוי שלך מאפשרת זאת. לאחר מכן, בצע שיחזורי מבחן של קבצים חשובים שנבחרו במקרה, מדי שבוע בערך. קל לשכוח לעדכן את תסריט הגיבוי שלך לאחר שהתקנת מוצר חדש ושיחזורים מקריים של נתונים שאתה מייחס להם חשיבות, יוכלו להדגיש את ההשמטות.

הדבר האחרון שתעשה בתהליך הגיבוי הוא לשמור אותו. מרבית הגיבויים יהיו על מדיה מגנטית העלולה להימחק בשל שדות מגנטיים קרובים (שמור אותם הרחק מרמקולי המולטימדיה החדשים שרכשת), והחשופה לנפילות הנגרמות על ידי לכלוך הראש המגנטי ועודף חום.

מה שפחות מובן מאליו הוא שכל גיבוי חשוף לסיכוני אבטחת מידע, אלא אם הוא מוצפן (וגיבויי הצפנה הם מסוכנים, משום שאתה עלול לשכוח את הסיסמה). לא רק שניתן להעתיק נתונים יקרי-ערך מתוך מערך הגיבוי, אלא גם אם מישהו רוצה לשתול קוד "סוס טרויאני", כדי

> **אנשים אינם מבינים את הערך של הנתונים שברשותם ואת הקלות בה יכול דיסק ליפול**

לאפשר גישה ללא-הרשאה, למשל - הדבר הפשוט ביותר הוא לשתול את הקוד בגיבוי ולארגן נפילת מערכת, כדי שיותקן הגיבוי שטופל.

באופן אידיאלי, יש לאחסן גיבויים הרחק מן המערכת עליה מגינים, כך שהם לא ייחשפו לאותם סיכונים. עבור נתונים עסקיים קריטיים, כדאי לשקול מדיה חסינת-אש, אך הזהר מארונות תיוק חסיני אש שנועדו לתיוק מסמכי נייר, משום שנייר מסוגל לעמוד בהרבה יותר חום מאשר מרבית מדיית הגיבוי. ■

תוכנות גיבוי

גיבוי DOS

פקודה. לא מומלץ: התוכנית לא תמנע ממך לכתוב על דיסקטים קודמים במערך הגיבוי. ברגע שדיסקט אחד במערך אובד, כל מערך הגיבוי אינו ניתן לשימוש. לא קיימת בדיקת שגיאות. היתרון היחיד על פני DOS XCOPY הוא האפשרות לפצל את הגיבוי על פני מספר דיסקטים.

DOS XCOPY

פקודה. מתאימה רק לגיבוי כמות הנתונים הנכנסת לדיסק אחד (קטן, אם אתה משתמש בדיסקטים, אך תוכל להשתמש גם בדיסק קשיח נתיק או בכונן רשת זמין). יכולה להעתיק מבני ספריה שלמים (כולל תת-ספריות). יכולה להעתיק לפי תאריך או תכונת ארכיב, והגיבוי ניתן לשימוש מיידי אם אתה זקוק לו.

תוכנות שירות גיבוי DOS

הגירסאות החדישות ביותר של דוס כוללות גירסאות מקוצצות של תוכנות שירות גיבוי מיוחדות - MS-DOS 6.0 משתמשת בגיבוי נורטון ו-PC-DOS 6.1 משתמשת בגיבוי סנטראל פוינט.

בתוכנות האלה חסרות חלק מן האופציות לכיוון ולקביעת תור, הקיימות במוצרים המלאים.

אך הן כוללות דחיסה ובדיקת שגיאות, המאפשרות גיבוי מהיר ואמין. ניתן אפילו להריצן מתוך חלונות.

שירותי גיבוי של צד שלישי

צפה לקלות שימוש ולמהירות רבה, אופציות כיוונון (כמו יעילות דחיסה לעומת מהירות), פורמטים יעילים לדיסקטים וכן הלאה. תיקון שגיאות לנתוני גיבוי פגומים ובדיקה אוטומטית הם חיוניים. אם אתה משתמש בטייפ, בדוק אם קיימת תמיכה בפורמט שלך - רבות מתוכנות השירות האלה נועדו לדיסקטים. הן בדרך כלל תומכות בדיסקים קשיחים חיצוניים - בין אם על הרשת או על כוננים נתיקים.

לאינטרנט חוקים משלו...



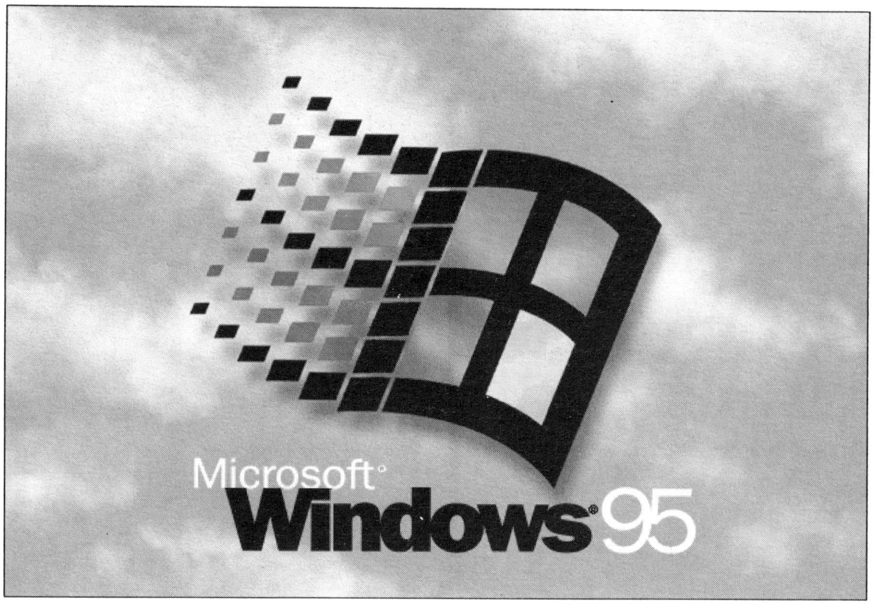
לפני שאתה עולה על אוטוסטרדת המידע כדאי שתלמד לנהוג!

אשנב לאוטוסטרדת המידע	1.8.95
מבוא לתקשורת נתונים	18.8.95, 22.9.95
INTERNET שלב א'	6.8.95, 9.8.95, 11.9.95
INTERNET שלב ב'	14.8.95, 22.8.95

ללימודי המחשב הקש סיון
רשת בתי הספר המובילה ללימודי המחשב
שד' יהודית 24 ת"א טל: 03-5621115

ירושלים: טל. 02-243245
באר-שבע: טל. 07-280414
חיפה: טל. 04-419393

ראשל"צ: טל. 03-9623548
נתניה: טל. 09-615729
רמה"ש: טל. 03-5408047



(המשך מעמ' 33)

מערכות אשר לא תוכננו לפי מיפרט "תקע והפעל". כאשר אתה רוכש התקן "תקע והפעל" עבור PC שאינו מתאים למיפרט, ומריץ את חלונות 95', עדיין תיהנה מתכונות ההתקנה האוטומטיות של התקני ציוד היקפי מסוג "תקע והפעל".

● מה התמיכה שמספקת חלונות 95' ביישומים?

חלונות 95' תומכת ביישומי MS-DOS, ביישומים מבוססי-חלונות 16-ביט הנתמכים על ידי חלונות 3.X, וכן בדור החדש של יישומי 32-ביט. דור חדש זה יספק יתרונות כגון עמידות רבה יותר, ריבוי-משימות חלק יותר, תמיכה בשם קובץ ארוך, מראה ותחושה חדשים, ושזירות - אם לנקוב בחלק מהם.

● האם יש צורך בתוכנת תקשורת חדשה כדי לחבר את חלונות 95' לשרת הקיים?

לא ולא. חלונות 95' תמשיך להריץ רכיבי תקשורת קיימים במצב אמת, תוך הרחבת רכיבי התקשורת בני 32-ביט, במצב מוגן, שסופקו לראשונה ביחד עם חלונות לקבוצות עבודה.

אילו שיפורים בתמיכת התקשורת מציעה חלונות 95', לעומת התמיכה בחלונות לקבוצות עבודה 3.11?

בנוסף לתאימות חוזרת ללקוחות הרשת הקיימים, חלונות 95' תרחיב את ארכיטקטורת התקשורת בת 32-ביט הפתוחה והגמישה, שהיום מוצעת ביחד עם חלונות לקבוצות עבודה 3.11 ומאפשרת ללקוחות לערבב ולהתאים רכיבי תקשורת. חלונות 95' כוללת לקוחות מהירים מולדים 32-ביט עבור רשתות NetWare ושרתי חלונות NT. היא תומכת בדרייברים NDIS 2.x, 3.x ו-וכן בדרייבר ODI. ומספקת פרוטוקולי IPX/SPX, NetBEUI ו-TCP/IP של 32-ביט. בנוסף לכך, ארכיטקטורת הרשת של חלונות 95' תאפשר למשתמשים להתחבר בו-זמנית למספר רשתות, תוך שימוש במספר פרוטוקולים.

● האם בקרוב יהיה גם שרת חלונות 95'?

חלונות 95' לא תסופק כמוצר שרת נפרד. שרת חלונות NT הוא המוצר של מיקרוסופט שנועד לשימוש שרתי תפוקה. היצע תכונות נוספות להתקנה, בקרה וניהול מרחוק - משפרים את יכולות השרת בחלונות 95', לעומת יכולות השרת שהוצעו בחלונות לקבוצות עבודה. תכונות אלה יהפכו את חלונות 95' למוצר טוב עוד יותר עבור שיתוף קבצים, קלות שימוש ושיתוף בהדפסות ברשתות מקומיות, המתאימות באורח אידיאלי לעסקים קטנים, למחלקות קטנות או לסניפים מרוחקים.

● האם חלונות 95' יכולה להתחבר לאינטרנט?

בקלות. חלונות 95' כוללת את תמיכת התקשורת הדרושה להתחברות לאינטרנט. היא כוללת פרוטוקול TCP/IP מהירה וקשוח (TCP/IP הוא השפה בה משתמשת האינטרנט) כמו גם תמיכת PPP או DAIL-IN. חלונות 95' תומכת במספר גדול של כלי חיבור לאינטרנט, כגון מוזאיק, WinWAIS ו-WinGopher, דרך מימשק תיכנות השקעים של חלונות. חלונות 95' גם כוללת תמיכת אינטרנט סטנדרטית, כגון טלנט ו-ftp.

● אילו תכונות ספציפיות לניהול שולחן העבודה תאפשר חלונות 95'?

ניתן להתקין ולעדכן את מערכת ההפעלה חלונות 95' מתוך שרת הרשת ולקבוע את תצורתה על שולחן העבודה, לריצה מקומית או ברשת. בכל אחד מן המקרים, מנהל הרשת יכול לקבוע תצורה ספציפית להתקנה, ולקבוע את התכונות שיותקנו ואת התכונות שאליהן יגש משתמש הקצה.

כדי לאפשר למשתמשים לנוע ולהשתמש בכל מערכת ברשת, חלונות 95' תספק פרופיל משתמש. פרופילים אלה יאוחסנו באורח מרכזי, הגישה אליהם תתבצע רק כאשר המשתמש נכנס למערכת חלונות 95', והם ישמשו להתקנת התצורה המתאימה ולקביעת המדיניות המתאימה למשתמש. חלונות 95' גם מרחיבה את ההגנה שמספקת חלונות לקבוצות עבודה, כך שתכלול גם הגנה ברמת המשתמש.

חלונות 95' כוללת סוכנים שולחניים מרכזיים, לתוכניות גיבוי פופולריות מבוססות-שרת וכן ל-SNMP ו-DMI.

● מה זה Info Cenetr?

Info Center, או מרכז המידע, הוא לקוח המידע האוניברסלי שנבנה אל תוך מימשק המשתמש של חלונות 95', ואשר יכול לקרוא ולשלוח דואר אלקטרוני מתוך מערכות דואר אלקטרוני שונות, כולל מערכות מבוססות-LAN כגון Microsoft Mail, או מערכות מרוחקות כגון קומפיוסרב, ולשלוח ולקבל פקסים והודעות מרוחקות נוספות. מרכז המידע גם מספק דרך אפקטיבית לארגן, למיין, לחלק לקטגוריות ולסנן הודעות.

● אילו שיפורים תציע חלונות 95' למשתמשים במחשב נייד או מרוחק?

חלונות 95' תספק תמיכה במחשבים ניידים ותקל על משתמשי קצה את הגישה למשאבים כאשר הם נמצאים מחוץ למשרדם. מימוש "תקע והפעל" בחלונות 95', יתמוך בהכנסה ובהסרה של התקנים, כגון כרטיסי PCMCIA, "תוך ריצה" של מערכת ההפעלה. הוא גם יתמוך בתצורה אוטומטית מחדש של מחשבים עוגנים, עם העגינה או ההסרה מתחנת העגינה, מבלי לאתחל את המערכת מחדש. גירסה מורחבת של ניהול-זרם (APM) תאריך עוד יותר את חיי הסוללה.

מיקוד מיוחד הוקדש לתקשורת מרחוק. חלונות 95' כוללת לקוח רשת בחיוג, המאפשר למחשב נייד לגשת, באמצעות חיוג, אל תוך מוצרי תקשורת מרוחקים פופולריים, המשתמשים באותם פרוטוקולי רשת ותכונות הגנה מתקדמות כמו ה-PCs השולחניים. ולבסוף, חלונות 95' תספק שירותי סינכרוניזציה לקבצים.

● במה נבדלות יכולות הלקוח המרוחק בחלונות 95', מאלה של חלונות לקבוצות עבודה 3.11?

משתמשים המריצים את מערכת ההפעלה חלונות לקבוצות עבודה, יכולים לחייג מרחוק לשרת חלונות NT, או לשרתים המבוססים על חלונות לקבוצות עבודה בלבד. חלונות 95' תומכת בסביבה מגוונת הרבה יותר לגישה מרחוק. היא יכולה להתחבר לא רק לשרת חלונות NT ולמחשבי PC נוספים המריצים את חלונות 95', אלא גם לשרתי NetWare המריצים את NetWare Connect, להתקני תקשורת כגון נטמודם, ולאינטרנט. ■

האם מכונה יכולה לחשוב



השאלות המרכזיות בפילוסופיה של הבינה המלאכותית הן: האם בעתיד נוכל למצוא את עצמנו מתייחסים למחשבים במונחים פסיכולוגיים שבהם אנו משתמשים איש ביחס לרעהו האנושי? או שמא תישאר התייחסות זו למחשב מטאפורה בלבד? האם יוכל מחשב לחשוב באמת? פרק נוסף מתוך הספר המרתק "בינה מלאכותית" בהוצאת "אופוס"

בחינה לא מעמיקה של הדברים שהוצגו בפרק הקודם ("עולם ה-PC" מס' 54), יכולה לרמוז שמחשבים המסוגלים לחשוב נמצאים כבר בהישג יד. למעשה, אין זה כלל כך. שרדלו, פארי, אליזה וחבריהן - אינם מסוגלים לחשוב או להבין. אמנם מדובר בתוכנות מדהימות, ועל כך אין ויכוח, אך אם תבחנו כל אחת מהן בדקדקנות, תגלו במהרה שביצועיהן המרשימים הם העמדת פנים בלבד ובמובנים רבים, תוכנות אלו שקולות לתעלולי קוסמים.

יחוס אינטליגנציה למכונות הקיימות כיום, היא מטאפורה בלבד. תיאור מחשב המשחק שח כישות החושבת לעצמה, "עכשיו אני תוקף את רץ המלך של היריב" - הוא משפט נוח, הבוקע מהשפתיים ביתר קלות מחלופות אחרות, מדויקות יותר. אך באותה מידה, ניתן לומר משפט כגון, "המכונית החליטה להתקלקל ברגע הכי פחות מתאים".

לכן, השאלה המעניינת היא האם יהיה שינוי במצב זה, כאשר תתפתח תעשיית המחשבים ותתקדם. האם נוכל למצוא את עצמנו מתייחסים למחשבים במונחים פסיכולוגיים, כגון אלה בהם אנו משתמשים זה ביחס לזה? או שמא תישאר התייחסות זו למחשב מטאפורה בלבד? האם יוכל מחשב לחשוב באמת? זהו נושא מרכזי בפילוסופיה של הבינה המלאכותית.

ההנחה הנפוצה אומרת שרק יצורים מודעים יכולים לחשוב. אנשים כה רבים חושבים שהטענה שעצם בנוי מפלסטיק ומתכת לא יוכל להיות לעולם בעל מודעות, מובנת וסבירה, והם לועגים לרעיון שמחשב יהיה מסוגל לחשוב. למעשה, אין זה כלל כה ברור מאליו שעצם בנוי לא יוכל להיות בעל מודעות. חשיבה ומודעות אינם כרוכים בהכרח זה בזה; הבנת עובדה זו משנה את הדיון ביכולתם של מחשבים לחשוב.

בתחילת המאה, כשהכריז פרויד שהאדם אינו מודע לחלק גדול מהמתרחש בנפשו, קמה המולה של ממש. כיום כמעט כל פסיכולוג מקבל זאת כמובן מאליו. קרל לאשלי, אחד מחלוצי חקר המוח, תיאר ניסוי פשוט המדגים תופעה:

שרוק מספר תווים ממנגינה המוכרת לך היטב, ואז, מיד לאחר מכן, נסה לשרוק אותם בסדר הפוך, או בסולם גבוה יותר. תגלה, בוודאי, שאתה יכול לעשות זאת די בקלות. אבל איך אתה עושה את זה? מוחך עושה משהו שאתה אינך מודע לו, וכתוצאה מאותו תהליך מחשבתי - אתה מסוגל להפיק את הצלילים בסדר הפוך, או בסולם גבוה יותר. אם שריקה אינה הצד החזק שלך, בחן את עצמך בעזרת תרשים שלהלן:

תחילה תיראה לך התבנית חסרת משמעות לגמרי, אך אם תביט בה די זמן, יצליח מוחך לפענח אותה לפתע לשתי מילים באנגלית. בזמן שבהית בצורות, בתסכול הולך וגובר, אולי ביצע מוחך מערך של תהליכים מורכבים למדי, להם לא היית מודע כלל. אתה היית מודע רק לתוצאת התהליך, לשינוי הפתאומי בתפיסה.

הדיבור מספק ראיה נוספת למוח השקוע

בעבודה קשה מבלי שאנו מודעים לכך. לפעמים אדם מארגן את דבריו באופן מודע לפני שהוא פותח את פיו, אך בדרך כלל הוא מוצא את עצמו אומר את שברצונו לומר, מבלי לבחור את המילים באופן מודע. קיימים ניסויי מעבדה רבים המוכיחים, מעל לכל צל של ספק, שאנו איננו מודעים לכל התהליכים המנטליים שאנו מבצעים. נבחן שניים מהם.

ראייה עיוורת

תופעת הראייה העיוורת התגלתה על ידי לארי וייסקראנץ ושותפיו למחקר בתחילת שנות ה-70. אנשים שחלק מקליפת המוח שלהם, האחראי על מערכות הראייה - הוסר (למשל במהלך ניתוח להסרת גידול), מדווחים לעתים תכופות על אובדן חלק משדה הראייה. אור קטן המועבר הלוך ושוב מול עיניו של אדם כזה ידווח על ידיו כבלתי נראה באזורים בהם נראה לפני הניתוח.

וויסקראנץ ועמיתיו הושיבו מטופל מול מסך עליו הקרינו נקודת אור הנעה באזורים העיוורים שלו. לאחר כל תנועה של נקודת האור, ביקשו החוקרים מהמטופל להושיט את ידו ולגעת בנקודה. מאחר והמטופל לא יכול היה לראות את הנקודה, היה בטוח שהוא רק מנחש. וייסקראנץ מדווח שהמטופל היה המום כשגילו לו שביצועיו היו מדויקים מאוד במהלך כמה שעות של ניסוי.

ניסוי זה מוכיח שהתפיסה אינה חייבת להיות פעולה מודעת. מעבר לכך, ניתן לומר שהנבדק ידע את מיקומה של נקודת האור, למרות שלא ידע זאת באופן מודע, והאמין - במודע - שאין לו כל ידע בנוגע למיקומה של הנקודה. וייסקראנץ טוען שתופעת הראייה העיוורת קשורה לקיומה של מערכת ראייה שולית, שאינה נמצאת בשימוש בתנאים נורמליים, וששימשה, אולי, בתקופה מוקדמת יותר של האבולוציה של המוח. הוא מכנה מערכת זו בשם מערכת הראייה הראשונה.

הניסוי של לאקנר וגארט

ניסוי זה מבוסס על גירסה של תופעה המוכרת בשם "אפקט מסיבת הקוקטייל". כאשר אדם מוקף במספר שיחות בו זמנית, הוא יכול למקד את תשומת לבו באחת מהן, ולהתעלם, פחות או יותר, מהאחרות. הנבדקים בניסוי זה הרכיבו אוזניות שהשמיעו מערכים שונים של משפטים בכל אוזן. נאמר להם להקשיב רק לאחד הערוצים הללו, ולבטא בקול פרפרזה על כל משפט אותו שמעו בערוץ לו האזינו. למשל:

(א) ביקור קרובים יכול להיות משעמם.
(ב) הקצין הגבוה פרש.
(ג) ג'יק עזב עם הכלב שמצא בשבת.

מדי פעם היה הערוץ האחר מציע משפטים שמשמעותם שללה את המשמעות של המשפט הנאמר בערוץ ההאזנה. לאחר הניסוי, לא יכלו הנבדקים לומר רבות בנוגע לחומר שהושמעו להם באוזניה השנייה. כמה מהם יכלו לומר רק ששמעו קול אנושי, אחרים הצליחו לזהות מילים באנגלית, אך לא שמו לב האם המילים יוצרות משפטים בעלי משמעות. למרות עובדה זו, כשיצרו הנבדקים פרפרזות על משפטים בערוץ לו האזינו, בחרו בדרך כלל במשמעות שהעניק המשפט הנוסף. מכאן ניתן להסיק שלמרות שהנבדקים לא היו מודעים לשמיעת המשפטים בערוץ השני, היתה רמה לא מודעת שביצעה פעולות עיבוד לחומר בערוץ זה, והגיעה להבנה חלקית לפחות של המשפטים.

כמובן שיהיו כאלה שיטענו שהמקרים הללו מתארים פעולות שעושה אדם מבלי לחשוב עליהן. ואכן, אם מישהו מעיר הערה שנונה מבלי לחשוב עליה מראש באופן מודע, ניתן לומר, בשפת דיבור יומיומית, שההערה היא פעולה שנתבצעה מבלי שהמבצע חשב עליה, או, ללא חשיבה מודעת. ניתן גם לומר שהפעולה התבצעה בזמן שמודעותו של המבצע היתה נתונה לדבר אחר. השאלה המעניינת אינה מה ניתן לומר בשפה יומיומית, אלא האם יש סיבה כלשהי להעדפת האפשרות הראשונה על האחרונה, כשאנו מנסים לדבר בדרך מדויקת, פילוסופית. או אולי כל מי שטוען שהביטויים חשיבה וחשיבה מודעת הם שווי ערך, מבלבל בין חשיבה, לבין מודעות לפעולת החשיבה.

מבחן טורינג

במאמרו "מכונות חישוב ותבונה", תיאר אלאן טורינג ניסוי מעבדה היכול לשמש, לטענתו, כדי ליישב את שאלת יכולתו של מחשב נתון לחשוב. הניסוי נודע בשם , מבחן טורינג". מבחן זה היה, מאז ומתמיד, שנוי במחלקות בחוגי הפילוסופים, אם כי חוקרי הבינה המלאכותית נוטים, ברובם, לקבל את תקפותו.

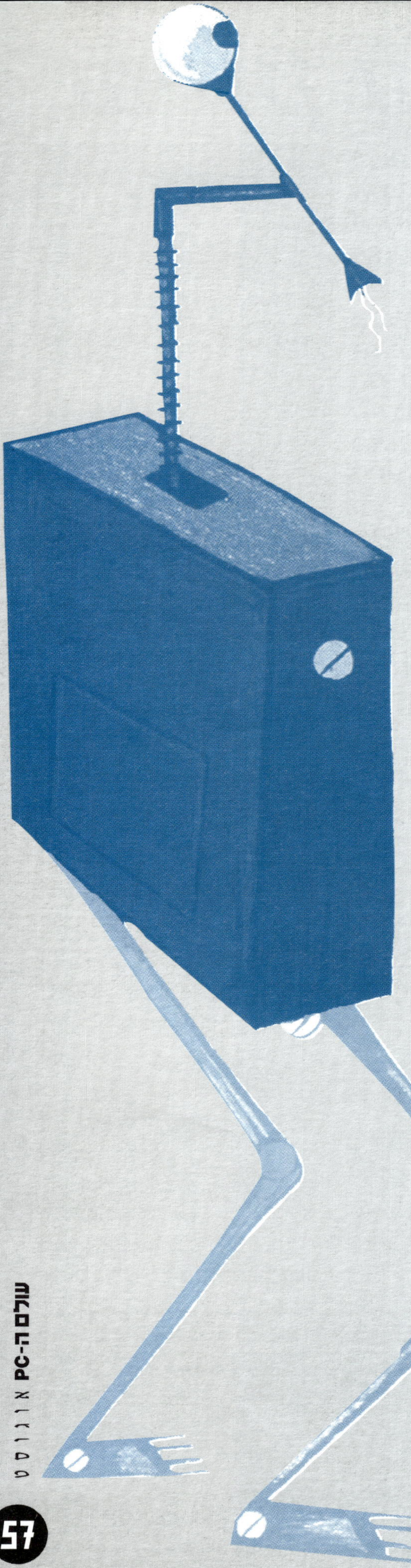
המבחן מערב שני בני אנוש ואת המחשב הנתון לבדיקה כשהרעיון הבסיסי הוא שאחד מבני האנוש, החוקר, צריך לנסות לגלות מי משני המשתתפים האחרים הוא המחשב. החוקר משוחח עם המחשב ועם בן האנוש בעזרת מסך ומקלדת מחשב. זהו המגע היחידי המתקיים בין השלושה. על בסיס השיחה שמנהל החוקר עם שני המשתתפים האחרים, עליו לקבוע מי מהם הוא המחשב.

החוקר רשאי לשאול שאלות נוקבות, מכל תחום שהוא, והמחשב רשאי לעשות הכל כדי לשכנע את החוקר בזהותו האנושית. לכן, צעדים נבונים מבחינת המחשב, יהיו תשובה שלילית לשאלה, "האם אתה מחשב?" ובמידה והוא מתבקש לחשב שורש של מספר בן מאה ספרות, יהיה זה נבון מצידו להיכשל. (רק המשתתף האנושי חייב לענות בכנות על שאלות החוקר). הנה הדוגמה שהביא טורינג לחילופי הדברים האפשריים בין החוקר לבין מחשב החומק מזיהוי בהצלחה.

חוקר: בשורה הראשונה של הסונטה שלך, "אדמה אותך ליום קיצי", לא עדיף להשתמש ב"יום אביבי"?

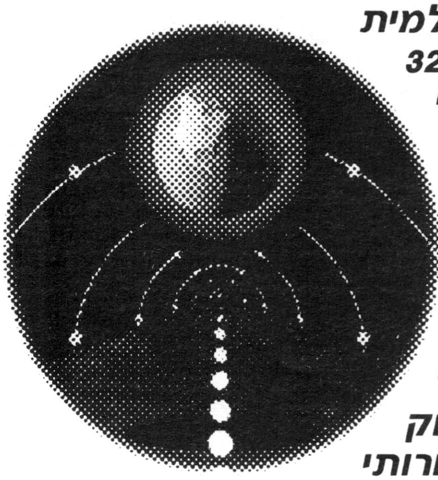
מחשב: זה חסר משקל.

חוקר: אולי "יום חורפי"? זה ישמור על



שיווק עולמי באינטרנט

האם אפשר לעשות עסקים ולהרויח באמצעות האינטרנט?



רשת האינטרנט, הרשת הכלל עולמית המקיפה יותר מ-80 ארצות ומעל 32 מיליון משתמשים הופכת להיות כלי שווקי אסטרטגי בחברות רבות המנסות להשיג יתרון תחרותי.
בדרך כלל מוטמעת רשת האינטרנט בארגון דרך גופי התיקשוב ההנדסה או המו"פ, אך החברות שידעו לנצל את רשת האינטרנט ככלי אסטרטגי לכל זרועות הארגון בכלל, ולגופי השווק והמכירות בפרט, יצרו פער תחרותי משמעותי על פני יריבותיהן.
השאלה שרוב החברות הישראליות שואלות את עצמן היא לא "האם אנחנו מחוברים לרשת?" אלא "עד כמה אנו מנצלים את הרשת להשגת יתרון תחרותי שווקי?"

13/9/95 מלון הולידי אין ת"א. מנחה הסמינר: מעוז עציון

<u>למי מיועד הסמינר</u>

מנהלי חברות, מנהלי שווק ומכירות, ומנהלי תקשורת שיווקית המעונינים לבחון ולהעריך את הכלים השיווקיים החדשים הקיימים ברשת האינטרנט במטרה לנצל את הרשת להשגת יתרון תחרותי בשוק העולמי.
מרצה ומנחה הסמינר מעוז עציון, מייסד ומנכ"ל חברת Net Market ומומחה לשווק בינלאומי ברשת האינטרנט. בעל נסיון עשיר בשווק בינלאומי ופיתוח בחברות תוכנה ותקשורת

<u>בין נושאי הסמינר:</u>

איך הכל התחיל
מהי רשת האינטרנט
התפתחות ה- WWW
כיצד מתחברים לרשת
הכלים הקיימים לשרות השיווק והמסחר

<u>מיהם ספקי המידע והצרכנים</u>

מי נמצא היום ברשת
איזה חברות
איזה מוצרים נמכרים
איזה שירותים נמכרים
קהל המטרה - מיהם הקוראים - דמוגרפיה של קהילת הרשת
תמונת מצב בישראל

<u>איך לשווק באינטרנט</u>

מדוע כדאי לחברות ישראליות לשווק באינטרנט
השוואת עלות / תועלת למדיות אחרות
כיצד לנצל את הרשת בצורה יעילה - שווק מקוון כהלכה
עקרונות למשיכת קוראים / קונים
המכשולים הקיימים בדרך למסחר אלקטרוני
שיטות ליצירת נוכחות ברשת - הקמת אתר WWW

שכנוע הקונה הפוטנציאלי
כיצד לבנות מערכת תמיכה במכירות ובמוצרים

<u>נושאים שידונו במהלך הסמינר</u>

דוגמאות מהשטח
חברה קטנה מצאה מפיץ חדש
חברה גדולה בקשר עם הלקוחות
יצרן מוצרים מוכר בקניון
ספק שירותים מקבל הזמנות בזמן אמיתי

כמה זה עולה
מרכיבי עלויות השווק והפרסום ברשת
עתיד האינטרנט
כניסת שחקנים חדשים
הגידול הצפוי ברשת
שינויים דמוגרפיים בקהל המשתמשים
עתיד המסחר ברשת

לכבוד: **אנשים ומחשבים**, מח' אירועים טל': 03-6385850 פקס: 03-6889207

כן, אני מעוניין להשתתף בסמינר שיווק עולמי באינטרנט ב-13/9/95. שילחו לי טופס הרשמה

שמי______________________ חברה______________________

כתובת______________________ טל______________________ פקס______________________

מחיר הסמינר 195$ + מע"מ ובש"ח ע"פי שער יציג (למשלמים אחר הארוע + 15%)

* אפשרות לביטול ההשתתפות עד 3 ימים לפני הארוע-אח"כ תחוייב ב-50% מש"ל* דמי ההשתתפות הם הוצאה מוכרת למשתתף או למעבידו בהתאם להוראות מס. * אנשים ומחשבים שומרים לעצמם הזכות לביטול הארוע או שינויים בהתאם. * לנרשמים בבוקר יום העיון לא מובטחת חוברת תקצירי הרצאות.

קבוצת אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD



המשקל.

מחשב: כן, אבל אף אדם לא ירצה שישוו אותו ליום חורף.

חוקר: האם היית אומר שמר פיקוויק מזכיר לך את חג המולד?

מחשב: במובן מסוים.

חוקר: אבל חג המולד הוא יום חורפי, ואיני חושב שמר פיקוויק היה מתנגד להשוואה.

מחשב: אני לא חושב שאתה רציני. כשאומרים יום חורפי, מתכוונים ליום חורף טיפוסי, ולא ליום מיוחד כמו חג המולד.

הניסוי חוזר על עצמו מספר פעמים, כשמספר אנשים שונים ממלאים את שני התפקידים האנושיים. במידה ומספר הזיהויים של המחשב כמחשב אינו עולה על תדירות הניחוש, קרי, חמישים אחוז, הרי המסקנה היא שהמחשב יכול לחשוב. אחרי הכול - כפי שיאמרו מצדדי המבחן - לו היו העצים מסוגלים לדבר בשטף, כפי שהם עושים באגדות, האם לא הייתם אומרים ללא היסוס שהם מסוגלים לחשוב? האם מניעת התואר ישות חושבת ממחשב שעבר את המבחן בהצלחה, אינה שקולה לשמירת תואר זה לשימושם הבלעדי של בני האנוש ושל דודינו הביולוגים - דעה קדומה נגד ישויות, המבוססות על סיליקון ולא על פחמן?

ההנחה שהיכולת להשתמש בשפה היא אות ההיכר של יצור חושב, היא בעלת היסטוריה ארוכה. למרבה האירוניה, הפילוסוף הצרפתי בן המאה השבע-עשרה, רנה דקארט, הציע את יכולת הדיבור כאמצעי ברור לאבחנה בין מכונה, מתוחכמת ככל שתהיה, לבין יצור חושב אמיתי. הוא טען ש"אין להעלות על הדעת שמכונה כזו תוכל להפיק סידורי מילים שונים כדי להעניק תשובה בעלת משמעות למה שנאמר בנוכחותה, כפי שמסוגל לעשות אף הטיפש שבבני האדם".

מי עבר את המבחן

אלייזה של ויזנבאום נבחנה פעם, שלא במתכוון, באחת מגירסאותיו של מבחן טורינג. בבנייני משרדים מרבים להשתמש במסופי המחשב כדי "לשוחח", בקיוון ישיר, עם עובדים. אחד המנהלים ניסה להתקשר עם אחד המתכנתים שלו, ובטעות יצר קשר עם אלייזה.

מנהל: אתה חושב שאוכל להשתמש במחשב הבוקר?

אלייזה: מדוע אתה שואל?

מנהל: אולי אוכל לבצע כמה מכירות נוספות.

אלייזה: מדוע אתה אומר אולי, אתה לא בטוח.

מנהל: הלקוחות שלי עוד לא ראו הדגמה של המערכת.

אלייזה: זה מאוד חשוב לך?

מנהל: כמובן שכן.

אלייזה: אתה נראה מאוד בטוח בנושא.

מנהל: זה מתחיל להיות מגוחך.

אלייזה: מה פה מגוחך?

מנהל: בקיצור - יש סיבה כלשהי לכך שלא אוכל להשתמש במחשב עכשיו?

אלייזה: ספר לי עוד על הלקוחות שלך.

בנקודה זו איבד המנהל הנרגז את סבלנותו והרים טלפון למתכנת, שלא ידע כמובן דבר.

על סמך דו-שיח זה טענו כמה אנשים שאלייזה מסוגלת לעבור את מבחן טורינג.

אך תהא זו טעות לומר שאלייזה עברה את המבחן, למרות שמנהל העסקים טעה וחשב אותה

> ***א**נשים כה רבים חושבים שהטענה שעצם בנוי מפלסטיק ומתכת לא יוכל להיות לעולם בעל מודעות, מובנת וסבירה, והם לועגים לרעיון שמחשב יהיה מסוגל לחשוב*

ליצור אנושי. ראשית, המבחן לא נערך מספר פעמים עם בוחנים שונים. מעבר לכך, דרישות מבחן טורינג לא באו לידי ביטוי בחילופי דברים אלה. המנהל לא ניסה להבחין בין מחשב לבין בן אנוש. הוא היה בטוח שהוא משוחח - דרך המחשב - עם אדם אחר, ומעולם לא עלה בדעתו לבחון הנחה זו על ידי הצבת שאלה הולמת. דרישות מבחן טורינג הופרו גם עקב כך שבשיחה היו שני משתתפים, ולא שלושה.

הסיבה לכך שהמבחן דורש משתתף אנושי נוסף היא שהשוואת המחשב לבן אנוש אמיתי, תהפוך את המבחן קשה יותר. תכונות מסוימות של המחשב, מהן עלול הבוחן להתעלם בשיחה בה אין למחשב מתחרה נוסף, יכולות שלא לבלוט לעין. כמו כן, בשיחה שאינה תחרותית, יכול הבוחן לטעות עקב דיעה קדומה על יכולת נמוכה מצד המחשב, ולזהות את המחשב כבן אנוש.

הנה, למשל, חילופי הדברים הבאים מעוררים פסימיות לגבי סיכוייה של אלייזה לעבור את מבחן טורינג. (אלייזה מדברת ראשונה)

מה שלומך. בבקשה, תאר את הבעיה שלך.

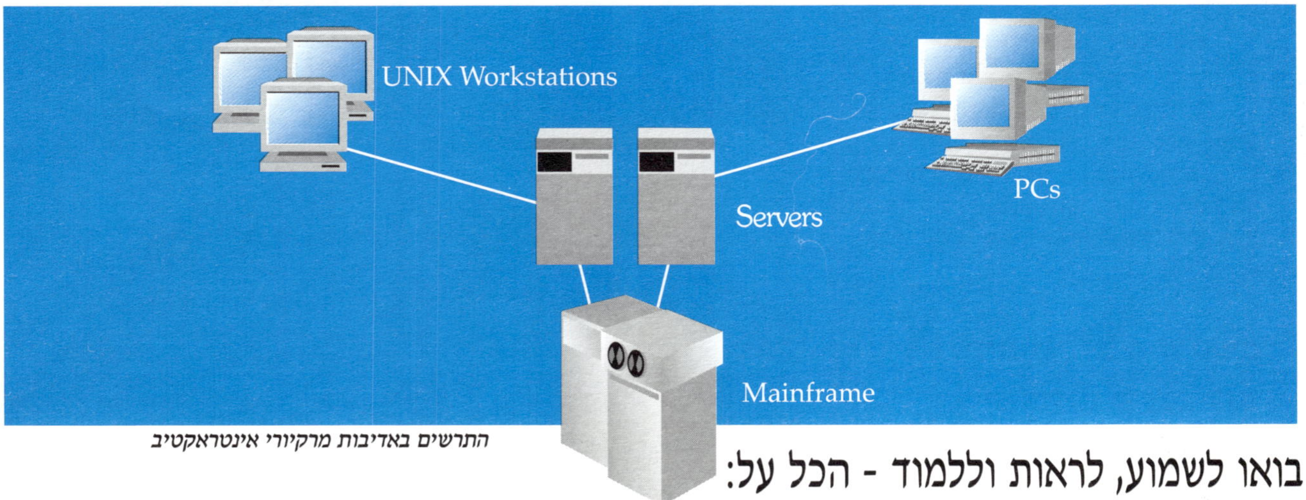
אני תוהה האם מחשבים יכולים לחשוב.

מדוע אתה מזכיר מחשבים?

Enterprise Computing
Client/Server

אינפוטק 95 סתיו
התערוכה הבינ"ל ה־8 למיחשוב אירגוני
23־24 אוקטובר 1995 גני התערוכה, ת"א

הכינוס המקצועי של מנמ"רי ישראל והמקצוענים



התרשים באדיבות מרקיורי אינטראקטיב

בואו לשמוע, לראות וללמוד - הכל על:

היתרונות והחסרונות בארכיטקטורה? איך ליישם ובאיזה כלים לבחור? איך לבחור בשותף האסטרטגי? איך לשכנע את ההנהלה ומה מסלול ההכשרה? איך לבחור את השרת המתאים? מה קורה בכל פלטפורמה, מערכת הפעלה, מסד נתונים וסביבת פיתוח?

כנס I
UNIX בשנות 2000 בסביבת לקוח/שרת

- פיתוח מוכוון עצמים בסביבות יוניקס
- עיצוב מערכות לקוח/שרת
- מולטימדיה בסביבות יוניקס
- ניהול רשתות בסביבת יוניקס
- תכנון קיבולת בסביבת יוניקס
- אבטחת מידע בסביבת יוניקס
- אינטרנט בסביבת יוניקס

כנס II
WINDOWS בסביבת לקוח/שרת

- Windows '95 סקירת החידושים
- ODBC ועבודה על מסדי נתונים
- חידושי OLE 2.0
- מחוללי ישומים בסביבת Windows
- סביבות פיתוח בחלונות
- פיתוח מערכות לקוח/שרת בחלונות
- ניהול מערכות WindowsNT

כנס III
הקרב על השרת

- השרת בסביבת WindowsNT PC vs NetWare vs OS/2
- השרת המחלקתי בעולם המערכות הפתוחות HP vs Sun vs IBM vs Digital vs DG
- הקרב על המעבד Alpha Intel vs Sparc vs PowerPC
- הקרב על המסד (הנתונים) Oracle vs Sybase vs DB/2 vs CA־Ingres, vs Informix vs SQL Server
- הקרב על מחולל היישומים PowerBuilder vs Gupta vs CDE2 vs Magic vs Uniface, vs Access vs Delphi

כנס IV
Client/Server למנמרי"ם/מנהלי יחידות

- ההשפעה על הארגון במעבר לסביבת לקוח/שרת
- יתרונות וחסרונות במעבר לסביבת לקוח/שרת
- מסלולי ההכשרה של אנשי המקצוע והמשתשמים
- איך לבחור ארכיטקטורה מתאימה ושותף לבניית מערכת לקוח/שרת
- לקוח/שרת ־ פרוייקט פנימי או קבלנות חיצונית Outsourcing? מחזור החיים ומיקומו של המשתמש במערכת השרת/לקוח
- הניתוח הכלכלי של המעבר לשרת/לקוח ־ חסכון ועלויות נסתרות
- הטכנולוגיה בבסיס מערכות לקוח/שרת
- הדרכים לשכנוע ההנהלה במעבר לסביבת שרת/לקוח

אל: אנשים ומחשבים טל 6385850 פקס 6889207 שלחו לי תכנית לימודים מפורטת לכנסים (סמן בעיגול) כנס I, כנס II, כנס III, כנס IV

שמי__________ ארגון__________ תפקיד__________

כתובת__________ טל__________ פקס__________

פרטים להשתתפות כמציגים בתערוכה: פניה כתר מנהלת פרסום

שמי__________ חברה__________

נושא התצוגה__________ טל__________ פקס__________

פקסס מייד ותקבל תוכניות!



לרמת התהליכים האלקטרוכימיים במוח האחראים על חשיבה. אך כאשר מדובר במחשב, הקשר זה אינו קיים, כמובן.

כדי להבין את חשיבותו של הקשר זה, נסו לתאר לעצמכם שאתם וטורינג, אותו פגשתם זה עתה, נוסעים יחד למסיבה. המכונית מתהפכת בדרך. אתם לא נפגעתם, אך טורינג, שישב לצידכם, סובל מחתכים עמוקים בכמה מחלקי גופו. להפתעתכם, אינכם רואים דם, אלא מתכת, פלסטיק, חוטים ושבבי סיליקון, הנושאים את החותמת "מיוצר בטייוואן". האם השיפוט הטבעי הראשוני שלכם, שקבע שטורינג הוא ישות חושבת זהה לכם, לא יועמד מיד בספק?

בנסיבות הולמות, תהיו מוכנים אולי לשקול שוב את השיפוט. אך בוודאי תרצו לדעת עוד אודות טורינג. האם הוא רק בובה מורכבת במיוחד? השיחה שניהלתם במהלך הנסיעה אינה נראית לכם עתה כהוכחה מספקת לכך שהוא חושב, אם כי לפני התאונה, כל עוד הייתם בטוחים שהרכבו הגופני זהה לשלכם, שימשה התנהגותו החיצונית כהוכחה מובנת מאליה למעמדו כיצור חושב. לכן, טורינג טועה כשהוא מתייחס למבחן שלו כאל כפוף לאותם קריטריונים שאנו מפעילים אוטומטית איש על רעהו. אנו איננו מפעילים קריטריונים אלה על מחשבים.

זמן החלטה

השאלה האם יכול עצם מלאכותי לחשוב או לא, אינה שקולה לשאלה האם יכול, למשל, יצור חסר כלורופיל - לבצע פוטוסינתיזה. השאלה השנייה היא שאלה עליה ניתן לענות רק באמצעות תצפית. לאחר שהגדרנו את השאלה, אנו פונים אל הטבע ומחפשים את התשובה. השאלה הראשונה, לעומת זאת, היא שאלה היכולה למצוא את פתרונה רק על ידי החלטה מצידנו. חידה מסוימת תוכל אולי לחדד יותר את ההבדל.

חידה ישנה עוסקת בספינתו של תיזאוס, ספינת עץ מקודשת השייכת לבני אתונה. השנים חולפות, והתיקונים התכופים גורמים להחלפת יותר ויותר מחלקי הספינה בחלקים חדשים: בשנה אחת, חצי תריסר לוחות, שנה לאחר מכן התורן, וכך הלאה. לבסוף, הגיע זמן בו לא הכילה הספינה אף לא אחד מרכיביה המקוריים. החלקים המקוריים, אומרת האגדה, לא נזרקו, אלא נאספו במהלך השנים, וברגע שהיה האוסף מושלם, הורכבו יחד ליצירת ספינה שלמה, אם כי רעועה.

כעת - איזו משתי הספינות, אם בכלל, היא הספינה המקורית?

רוב האנשים אינם יודעים כלל מה לחשוב על חידה זו, בעוד אלה שבטוחים שהם יודעים מהי התשובה הנכונה, אינם מסכימים בדרך כלל זה עם זה. דבר זה נובע מכך שבמובן מסוים, אמיתי מאוד, לשאלה עדיין אין תשובה. אם נבחן את המצב באופן מטאפורי, הרי שהוא נופל מחוץ לגבולות החוקים הקיימים. אם אנו רוצים תשובה, הרי שעלינו, הקהילה הלשונית, לקבוע איזו מהספינות, אם בכלל, יכולה להיחשב לספינה שהושקה במקור למים.

ההחלטה שלנו חייבת להיות פסיקתית. הטלת מטבע אינה הדרך לפתור את הבעיה. המצב דומה, במידת מה, למצב נפוץ, בו נאלץ שופט להחליט כיצד ליישם חוק קיים על מצב חדש. דמיינו לעצמכם מצב בו מחליטה קבוצה של ותיקי מלחמת העולם להניח משאית צבאית משוחזרת על כן גדול בפארק, כך שתשמש אתר זיכרון לחבריהם. עם זאת, קיים חוק עזר עירוני האוסר על הכנסת כלי רכב לפארק. האם החוק אוסר על הקמת אתר הזיכרון?

החלטתו של השופט לא תהיה צו פסיקתי, אלא תקבע האם המטרה לשמה נקבע חוק העזר תתמלא בצורה טובה יותר אם יאסור על הקמת אתר הזיכרון (וסביר להניח שלא). בדומה לכך, בחידת הספינה, ההחלטה צריכה להביא בחשבון האם המטרות שלשמן אנו זקוקים להגדיר את אותה ספינה (כגון קיום חוזים הנוגעים לספינה) - ישורתו בצורה טובה יותר על ידי הספינה המשוחזרת, הספינה המתוקנת, או אף אחת מהספינות.

דוגמה מוזרה זו ממחישה בצורה גרפית איך שאלה הגיונית לגמרי יכולה להישאר פתוחה גם לאחר סקירת כל העובדות הנוגעות לדבר. תופעה זו תתרחש תמיד כאשר השאלה מתייחסת ליישומו של מושג על מקרה חדש וקיצוני - מקרה שלא נחזה כשנטבע המושג.

שאלות כאלה שונות מאוד משאלות עליהן ניתן לענות על ידי גילויו של גורם חדש כלשהו (כגון היכולת לבצע פוטוסינתיזה ללא כלורופיל). במקרה זה, אנו מחליטים על תשובה במקום למצוא אותה, ויש להגיע להחלטה תוך כדי שקילת המידה בה תשרת התשובה עליה החלטנו את המטרות לשמן אנו משתמשים במושג המעורב בשאלה.

השאלה האם ניתן לומר על מחשב המתוכנת בהתאם שהוא חושב, היא בדיוק שאלה מסוג זה, ולכן, לא ניתן לומר שיש לה תשובה קיימת אותה עלינו למצוא. זו בדיוק הסיבה לכך שאנשים כה רבים אינם יודעים איך להגיב כלל לשאלה זו. המושג "ישות חושבת" נוצר בסביבה בה יושם המושג רק על יצורים חיים שנוצרו באופן טבעי. עכשיו, בפעם הראשונה, אנו ניצבים מול עצמים מלאכותיים שלא ניתן להבחין בינם לבין בני אנוש בכל הקשור ליכולתם לבצע פעילויות מסוימות שאנו עצמנו מבצעים, אם כי אנו עצמנו מבצעים פעילויות אלו על ידי הבנת הנושאים המעורבים בהם, תכנון תוכניות, פתירת בעיות, קבלת החלטות, ומונחים פסיכולוגיים נוספים.

אם כן - האם עלינו להעניק את התואר יצור חושב לעצם שכזה, עם כל המונחים הפסיכולוגיים הנילווים אליו?

המשך בעמוד 67, בספר "בינה מלאכותית", שהופיע בהוצאת "אופוס". ■

ספר

פסקל מהצעד הראשון

מאת ויליאם פרג'ון.
הוצאת הוד-עמי.
256 עמוד. 49 שקל.

הספר, שנכתב על ידי בוגר אוניברסיטת בן גוריון, המלמד כיום בבית הספר הבשור ומשמש כיועץ בנושאי מיחשוב חינוכי - מציג את דרך הפיתוח של תוכנית בשפת פסקל מהצעד הראשון ומדריך את הקורא איך לעצב את התוכנית עד לפתרון הבעייה. בכל



נושא מובא תחביר הפקודות וכן דוגמאות תכנות פתורות ומוסברות, המלוות באיורים.

הספר מותאם לתוכניות הלימוד למדעי המחשב עד 3 יחידות וכן לתלמידים בקבוצות לימוד במגמות אחרות.

המדריך הקל לניהול המחשב

מאת ד"ר שאול טל. הוצאת פוקוס.
224 עמוד. 59 שקל.

בתחילת השנה יצאה לאור גירסה 5 של תוכנת המסגרת הפופולרית Norton Commander, הנחשבת לנפוצה ביותר בעולם ובמיוחד בישראל. לתוכנה נוספו אופציות חדשות וחשובות כמו פינוי מקום בדיסק על ידי ניקויו מקבצים מיותרים, חיפוש קבצים משוכלל, שימוש מתקדם במסננים לצורך ביצוע פעולות על קבצים, תמיכה משופרת בקובצי ארכיב ועוד.

המהדורה של ספר זה שוכתבה ועודכנה לגירסה 5 החדשה של Norton Commander. היא מתארת את כל חידושי הגירסה החדשה ומוסיפה טיפים ודוגמאות למשתמשים מתקדמים וכן עצות שימושיות לעבודה בחלונות.

הגליון האלקטרוני

מאת ויליאם פרג'ון. הוצאת הוד-עמי.
112 עמוד. 35 שקל.

בניגוד לספרי הפעלה ולספרים שיצאו לאור להדרכה לכל גיליון אלקטרוני בנפרד ובאופן



ספציפי - ספר זה מנצל את הדמיון הקיים בכל התוכנות לגיליונות אלקטרוניים, והוא קושר מראשיתו את הפעולה הטכנית - למשימה שימושית.

גיליון אלקטרוני הוא טבלת חישוב משוכללת. אולם הוא גם יכול לשמש כסביבת למידה וחקירה. בספר מוגשת תוכנית לימודים מפורטת ללימוד הגיליון האלקטרוני, תוך הדגשת שימושיו בתחומי דעת ומחקר שונים. משימות התרגול מפורטת ומדורגות לפי שלבי הלימוד ולפי דרגת הקושי הטכני והמושגי.

יוניקס למתחילים ויותר

מאת צוות וואיט. הוצאת הוד-עמי.
480 עמוד. 89 שקל

זהו מדריך מקיף של מערכת ההפעלה יוניקס למשתמש מתחיל ולמי שרוצה להרחיב את תחום ידיעותיו בפעולות של ניהול קבצים, עיבוד תמלילים, דואר אלקטרוני, העברת קבצים, ניהול תיקשורת, שליטה במעטפת CSH ועוד.

הכלים של יוניקס המוצגים בספר - הן



למשתמשים מתחילים, הן למנוסים - הם אלה הדרושים ביותר בעבודה במשרד, לכתיבה ולהרצה של תוכניות בשפות תכנות שונות, כמו C, פסקל ופורטרן.

המדריך השלם למיפרטי ה-PC

מאת סקוט מילר. הוצאת פוקוס.
492 עמוד. 89 שקל.

ספר עיון מקיף על חומרת המחשב האישי, הדומה למדריכים שימושיים דומים הקיימים בשטחי המדע והטכנולוגיה. הספר מיועד למשתמשי מחשב מקצועניים, לתוכניתנים, למפתחים, לטכנאים ולכל משתמש בעל רקע טכני. בהפקת המדריך למיפרטי ה-PC הושארו כל



ארועי הסתיו באנשים ומחשבים

המצגת המוכרת

איך לשכנע קבוצה ולגרום לאנשים לפעול לפי הצעתך?

14/9/95, מלון דן פנורמה ת"א

מקצוען ומנהל, בוא להשתתף בקורסדנא היחידה בישראל שתלמד אותך במדוייק איך להכין ולבצע מצגת - מוכרת. תלמד להניע אנשים: להקשיב לרעיונותיך ולבצע את המלצותיך, ל"טפל" במציקים ובמתנגדים מהקהל ולהוביל את הקבוצה למטרה המשותפת.
בקורסדנא עצמה המנחה מפעיל את הקבוצה כולה, כל אחד לחוד וכולם ביחד. הלימוד אינטנסיבי ומשלב תרכובת יחודית של מתודולגיה, מוטיבולוגיה, תורת השיווק והמכירות ותרגילי ניהול מנהיגות ופסיכולוגיה.

המנחה: פלי (ישראל) פלד מנכ"ל קבוצת אנשים ומחשבים, מנחה את הקורסדנא שפותחה על ידו ׳בהתבסס על נסיונו הייחודי ב-27 השנים האחרונות. פלי הניע מאות ואלפי אנשים בכל הדרגים, מנהלים, מקצוענים ועמיתים בארץ ובעולם. פלי מתמחה בהנחיית קבוצות של אנשי היי-טק להשגת משימות מכירה.

בין הנושאים: ■ למה כדאי לי ל"הציג" נושא!
■ שיפור כושר העצמי ■ איך לשלוט בקהל
■ איך לבנות תוכן "זוכה" ■ ולא תמנע - משלב ההכנה

איך לשווק היי-טק COMPDEX '95



יום ה' 21 ספטמבר, מלון קרלטון ת"א

בין הנושאים:

- מכירה יעילה ונמרצת בעולם תחרותי, כיצד
- שיווק ומכירות אסטרטגיה וטקטיקה
- שיטות קידום מכירות ותיגמול המוכרים, בעולם ובארץ
- נסיון ולקחים של יבמ וחברות אחרות בקידום מכירות
- הצד המשפטי, המותר והאסור בדיוור ישיר, פיקסוס, טלמרקטינג ועוד.
- השלכות חוק המחשבים החדש על תחומי השיווק
- כיצד מתמודדים בשיווק ומכירת מחשבים אישיים בשוק תחרותי ובעל מתח רווחים נמוך
- ניהול, ארגון ותיפעול מכירות בחברה
- נקודת הראות של המשווק
- טיפוח לקוחות ומועדון לקוחות, שיווק מוצרים יחודיים
- יתרונות השיווק בעזרת משווקים מול השיווק הישיר
- שולחן עגול ורב שיח: דילרים, אנשי מכירות, ספקים, לקוחות

הכנס השנתי לניהול רשתות ארגוניות

הכנס בחסות HEWLETT PACKARD
מערכות מחשוב ומדידה (CMS) בע"מ

Enterprise Networks Management

יום חמישי 7 בספטמבר, מלון דן פנורמה ת"א

בין הנושאים:

- ◆ פלטפורמות לניהול רשתות בארגון, מערכות הפעלה בתקשורת, שליטה ובקרה
- ◆ פלטפורמות לניהול גלובלי: HP Open View
- ◆ HP Open View כפלטפורמה לניהול רשתות טלקומיוניקציה (TMN)
- ◆ שיקולים כלכלים וטכנולוגים במערכת שליטה ובקרה אינטגרטיבית
- ◆ ניהול רשת מבוזרת - תצורה, תקלות, אבטחה וביצועים (דוגמת רשת סיפרנת של בזק)
- ◆ SOLSTICE ENTERPRISE MANAGEMENT SOLU TION
- ◆ שילוב RMON במערכות שליטה ובקרה
- ◆ System Management, תוכנה לניהול תצורה והפצת תוכנה ברשתות מחשבים אישיים
- ◆ פרוטוקול SNMP, RMON Based Managemhet ואפילקציות מתקדמות

מהפיכת התקשורת שכבר כאן!

הכל על ATM פתרונות ISDN ו-FRAME RELAY

כינוס מקצועי ויום עיון בשילוב תקשורת ומידע המהפיכה באיחוד תשתיות קול, תמונה, ונתונים במערכת מהירה אחת.

יום שלישי 19 בספטמבר '95
מלון הולידיי אין ת"א

בין הנושאים:

- ◆ ניתוח השוואתי של משקים ופתרונות; טכנולוגיה, תקנים, שירותים ומוצרים - FRAMERELAY, X25I, SDN, ATM, קישוריות לאינטרנט
- ◆ הצעות חברת הבזק בהעברת מסרים בטכנולוגיות התקשורת החדשניות
- ◆ טכנולוגיות ויישומים-ממולטימדיה ועד וידאו קונפרנס
- ◆ חידושים בשילוב תקשורת מקומית (LAN) עם תקשורת מרחבית (WAN)
- ◆ בין האתרנט וה-ATM
- ◆ בניית מערכות תקשורת, מיתוג והעבת מסרים במהירויות גבוהות

אל: אנשים ומחשבים - מרכז רישום לכנסים פקס 03-6889207, טל 03-6385850-56

כן! אני מעוניין לשמוע פרטים נוספים אנא שילחו לי דף מידע על הקורסים הבאים: ____________

שמי ____________ שם חברה ____________

תפקיד ____________ טל' ____________ פקס ____________

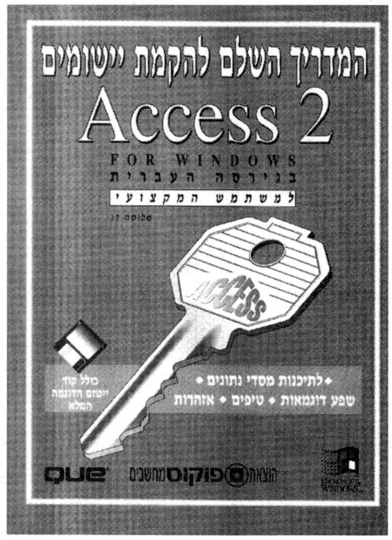
קבוצת אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD

טבלאות הנתונים, הרשימות וסדר הדפים בצורתם המקורית בשפה האנגלית, מתוך הנחה שהנתונים המספריים אינם דורשים תרגום ומרבית המונחים הטכניים ממילא אינם ניתנים לתרגום לעברית).

המדריך השלם ליישומים באקסס 2

מאת ג'ימס פאוול. הוצאת פוקוס.
225 עמוד. 69 שקל.

אקסס 2 הוא מחולל היישומים העברי המצוי בחבילה המשרדית אופיס, של מיקרוסופט. גירסה זו גוירה לעברית והמדריך מספק תיעוד עברי של



כל הפקודות והנהלים של מחולל היישומים.

הספר מיועד לכל רמות המשתמשים באקסס 2, ולכל מי שמכירים את יסודות השימוש בכל סוג של מחולל יישומים אחר. הוא ערוך במתכונת של מדריכי הפקודות השלמים והוא כולל:

תיאור קצר וממצה של כל הפקודות והנהלים של אקסס 2. הנחיות לביצוע - צעד אחר צעד, מן הקל אל הכבד. סידור אלפביתי של הפקודות - לנוחות ההתמצאות. מידע מלא על כל חידושי אקסס 2.

הסידרה הוויזואלית Excel 5

מאת ג'ני ספנס. הוצאת פוקוס.
324 עמוד. 89 שקל.

הסידרה הוויזואלית Excel 5 לחלונות היא הספר החמישי בסידרת ספרים זו, שזכתה לפופולריות רבה, ונועדה לקצר את זמן הלימוד של המשתמש עד למינימום, הודות לצמצום זמן הקריאה של טקסטים ארוכים.

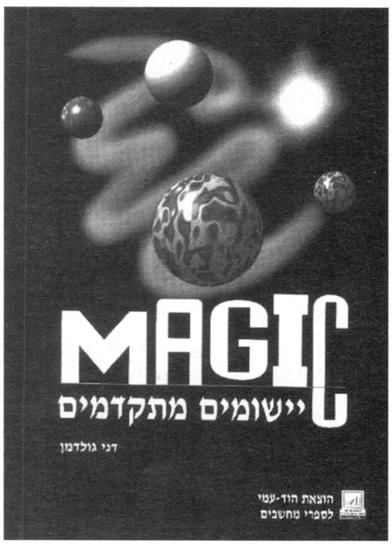


הסידרה הוויזואלית Excel 5 לחלונות מציגה בפני המשתמש קרוב לאלף מסכים בעברית, ומאפשרת לראות בדיוק את מה שמתקבל על המסך.

יישומים מתקדמים במג'יק

מאת דני גולדמן. הוצאת הוד-עמי.
288 עמוד. 79 שקל

זהו ספר המשך ל"מג'יק - המדריך השלם למפתחים ולמשתמשים", שנכתב על ידי אותו מחבר.



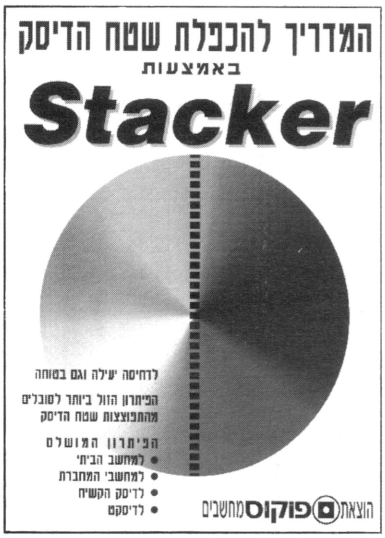
הפעם מיועד הספר למפתחים שכבר צברו נסיון מסויים בפיתוח ישומים והוא מלמד כיצד לכתוב יישומיים לעבודה ברשת, לשלב תוכניות חיצוניות ושיגרות בשפת C, ליעל את השימוש בתוכנת Btrieve, לנצל במלואו את מנגנון טבלאות הקוד לשימוש חוזר, לתחזק יישומים ללא צורך לגשת לאתר הלקוח, להגן על אמינות ועל שלמות נתונים ועוד.

לספר מצורפים דיסקט תוכנות דמו, יישומי דוגמא ותוכניות עזר.

המדריך להכפלת שטח הדיסק ב-Stacker

הוצאת פוקוס. 100 עמוד. 45 שקל.

Stacker של חברת Stac היא תוכנת הדחיסה הנפוצה ביותר אחרי DriveSpace של מיקרוסופט, הנמצאת בכל גרסאות דוס מ־6 ומעלה. Stacker הצליחה לשרוד ולהצליח בשוק תחרותי זה, משום שמשתמשים רבים רוכשים אותה בכסף, למרות שהתוכנה המתחרה הכלולה בדוס - עומדת לרשותם חינם.



הספר נועד להדריך את המשתמש בעבודה הנכונה עם Stacker, בשימוש בכלים הרגילים והמתקדמים שלה ובפתרון בעיות, כאשר הן מתעוררות. מחבר הספר מבקש להוכיח כי למשתמש שאין כל סכנה לעבוד עם Stacker, בתנאי שיפעל בצורה מושכלת ותוך הבנת התהליך. המשתמש בתוכנה זו יוצא, בסך הכל, ב"רווח נקי" מעבודה עם Stacker: הגדלת נפח הדיסק ללא תוספת תשלום, וללא ירידה בביצועי המחשב (בתנאי שברשותך מחשב מסוג 386 ומעלה).

משתמשי חלונות ירוויחו עוד יותר בעבודה עם Stacker, מפני שקובצי הנתונים של יישומי חלונות הם כה מנופחים, עד כי דחיסה ביחס של 1:20 היא מעשה שכיח בקובצי נתונים כמו מעבד התמלילים Word, או הגיליון האלקטרוני Excel.

סידרת ימי עיון

מנחה מקצועי: זהר סקס מנכ"ל סקסס, יועץ ומומחה לסביבת החלונות ולגליונות אלקטרונים.

Power Point

של מיקרוסופט, כלי להכנת מצגות עסקיות. ב יום העיון תוסבר בהרחבה הטכניקה לבנית מצגת מלאה, עשירה באפקטים, משולבת בקול ווידאו, בואו לראות ולשמוע.

- ❑ הכרות כללית, בניית מצגת פשוטה, הוספת טקסט תמונות, עבודה עם אובייקטים - סיבוב, קיבוץ לקבוצה, שיטות צביעה, הצללה וכו'.
- ❑ עבודה עם אשפים, שינוי סגנונות, קישור עם תוכנות אחרות -OLE.
- ❑ שילוב טבלאות וגרפים, עבודה עם שקופיות, סידור השקופיות לפי נושאים, משחק בצבעי הרקע, דירוג צבעים.
- ❑ הכנסת אפקטים להחלפת הדפים, שלבים אחרונים לפני סגירת המצגת, שמירת המצגת למסירה ללקוח, טיפים וטריקים מבית סקסס.

חידושי Word 6

למתקדמים

מעבד התמלילים החדש מבית היוצר של מיקרוסופט פותח בפני המשתמש עולם חדש ועשיר של תכונות, החל מאשפים ידידותיים וכלה ביכולות של גיליון אלקטרוני ובסיס נתונים.
WORD 6 מתמודד עם אוסף עצום של נושאים חדשים שבחלקם הגדול מסתתרים מעין המשתמש.
מטרת יום העיון לבצע חשיפת הנושאים למשתמש, לקצר את זמן ההסתגלות לתוכנה החדשה ולהציג את יכולות התוכנה.
יושם דגש על חיבור לתוכנות WINDOWS אחרות.

מיועד למשתמשי מעבד תמלילים בסביבת WINDOWS ולמתעניינים בנושא, הרוצים להכיר את יכולותיו הרבה של מעבד התמלילים המוביל מבית מיקרוסופט - **לא למתחילים.**

ASTOUND

מצגות מולטימדיה ופרוספקטים ממוחשבים

תוכנת Astound 2 הינה תוכנת מולטימדיה להכנת מצגות מקצועיות הכוללות תנועה, אנמציות, קול ווידאו. מוצר מדהים זה, מצטיין בקלות תיפעול, בפשטות יחסית, ברמה הגבוהה בהרבה משאר המצגות הסטנדרטיות המקובלות. להלן משפט ממשתמש מקצוען "כבר מזמן לא התרגשתי מתוכנה כפי שגרמה לי תוכנת ה- Astound". במסגרת יום העיון תבנה מצגת מלאה, משלב ההתחלה ועד לליטוש הסופי. יום העיון ברמה גבוהה ובכמות חומר רבה כמיטב המסורת של זהר סקס.

Access 2.0

מסד נתונים ומחולל יישומים ולמשתמשים מתחילים ומנוסים ולמפתחי תוכנה

❑ מהו מחולל יישומים? בנית טבלאות, הגדרת שדות ובחירת סוג הנתונים, הוספת והסרת שדות. עיצוב בסיסי נתונים, הצבת מפתחות מיון.
שימוש באשף הטבלאות ליצירת ועיצוב טבלאות ובסיסי נתונים.
❑ הכנסת והוספת נתונים לטבלאות. עיצוב טפסים ושימוש באשף הטפסים ליצירת טופס קליטת נתונים. סוגי קשרים בין טבלאות וקביעת קשרים באמצעות מפתחות המיון.
❑ מהי שאילתה ומדוע להשתמש בה? יצירת שאילתה, בחירת שדות הוספת, החסרת ושינוי שדות בשאילתות תוך שימוש בעריכת דינאמית.
מיון וסינון נתונים באמצעות שאילתות. יצירת שדות חישוב בשאילתות, יבוא קבצים ממחוללי יישומים ובסיסי נתונים אחרים. קישוריות בין Access 2.0 לבין Excel ו-Word תוך שימוש בתוכנת ה- Office Like עם OLE 2.0.

אל: אנשים ומחשבים - מרכז רישום לכנסים פקס 03-6889207, טל: 03-6385850-56

❑ **כן!** אני מעוניין לשמוע פרטים נוספים אנא שילחו לי דף מידע על הקורסים הבאים: ____________________

שמי ____________________ שם חברה ____________________

תפקיד ____________________ טל' ____________________ פקס' ____________________

קבוצת אנשים ומחשבים
COMPUTERWORLD

C++ יישומים מתקדמים

מאת שמעון כהן. הוצאת הוד-עמי, 560 עמוד. 99 שקל.

עוד ספר תיכנות שנועד למתכנתים בעלי ניסיון. הוא כולל סקירה מקיפה על שפת C++ ושיטות תיכנות מתקדמות, פיתוח ספריות גנריות, שיטות לפיתוח בסיס נתונים מוכוון אובייקטים, תיכנות יעיל באמצעות פונקציות ווירטואליות, הסבר של מודל האובייקטים, המודל הדינאמי והמודל הפונקציונאלי - ועוד.



את ההסברים מלוות דוגמאות. קטעי הקוד אינם תלויים במערכת הפעלה או במהדר מסויים. רובם נבדקו במספר מהדרים ותחת מספר מערכות הפעלה. התרגילים בכל פרק ניתנים בשלוש רמות קושי ומאפשרים חזרה על החומר שנלמד.

תקליטון המצורף לספר מכיל ספריית אובייקטים, בסיס נתונים מכוון אובייקטים והיישום לדוגמה שפותחו במהלך הלימוד. כלולות בו גם פונקציות, פרוצדורות ותוכניות שהוסברו במהלך הלימוד.

ACCESS 2 - כל אחד יכול

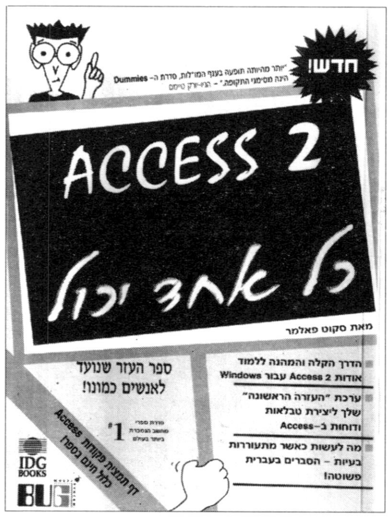
מאת סקוט פאלמר. הוצאת באג 200 עמוד. 79 שקל

זהו הספר השביעי בסידרת "כל אחד יכול" (FOR DUMMIES), שהושקה לפני יותר משנה על ידי המו"ל האמריקני הידוע "IDG BOOKS", ומאז נמכרו ממנה יותר מ-8 מיליון עותקים בכל רחבי העולם.

"ACCESS 2 - כל אחד יכול", מיועד, כמו כל הסידרה, לקהל חסר ניסיון, שאינו מומחה למחשבים והוא בנוי כמדריך עזר שימושי המספק פתרונות זמינים וברורים למשתמשים מנוסים ומקצועיים. "ACCESS 2 - כל אחד יכול" מדריך כיצד להשתמש בחבילת התוכנה 2.0 של ACCESS, אך ניתן להשתמש בו גם עם גרסאות 1.0 או 1.1.

המדריך מקנה התמחות במושגי היסוד של התוכנה, מסביר כיצד לפתוח ולתכנן מסדי נתונים, להזין את המידע לתוכם, להדפיס דוחות, לעצב טבלאות, להריץ שאילתות, להוסיף תרשימים כדי ליצור דוחות מתוחכמים ולפתח מסדי נתונים רבי טבלאות ברמה גבוהה. הוא גם מדריך להתמחות באשפי ה-ACCESS, כמו אשף הטבלאות ואשף הדוחות. בסוף הספר מופיע נספח המסביר כיצד להתקין את התוכנה.

אין חובה לקרוא את המדריך מתחילתו ועד



סופו. כל פרק עומד בזכות עצמו, וניתן ולבחור בנושא בהתאם לצורכי המשתמש.

מחיר לצרכן: 79 ש"ח.

ניתן להשיג ברשת חנויות "באג סטור", ובחנויות הספרים והמחשבים המובחרות ברחבי הארץ.

מערכות שרת/לקוח

מאת ברברה בוצ'נסקי. הוצאת הוד-עמי. 440 עמוד. 99 שקל.

מדריך זה אמור להעניק לקורא יתרונות עסקיים תחרותיים, על ידי שיפור השירות ללקוחות ועל ידי ייעול וחסכון משמעותיים בארגון.

הספר - הפונה למנהלים עסקיים ולמנהלי מיחשוב, למנתחי מערכות ולמנהלי פרוייקטים בארגון - מתמקד בהיבטים השונים של מיחשוב שרת/לקוח. הוא מתאר את המערכות ומשווה אותן לשיטות מיחשוב אחרות, מציג מגוון חומרה ותוכנה המאפיינים רשתות, יועץ כיצד להתגבר על התנגדויות בתהליך המעבר לטכנולוגיה החדשה, ועוד.

מדריך 10 דקות ל-Winfax Pro

מאת ג'ון קריינק. הוצאת פוקוס. 136 עמוד. 49 שקל.

WinFax PRO היא תוכנה נפוצה מאוד למשלוח פקסים בסביבת העבודה של חלונות. למרות שהתוכנה זכתה לתפוצה גדולה בארץ, היא אינה משווקת עם תיעוד עברי מסודר ומקיף ולכן המשתמש הישראלי אינו יכול להפיק ממנה את מלוא התועלת.

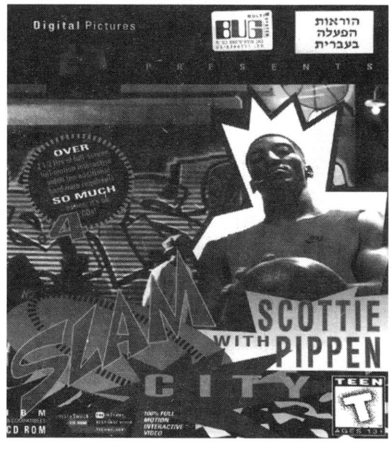
מדריך זה נועד לאפשר לכל משתמש התחלת עבודה מהירה ופשוטה. הוא מתאים למשתמשים מתחילים או לאנשים עסוקים, המעוניינים להתחיל לעבוד מיידית עם התוכנה. בסידרת שיעורים, של 10 דקות כל אחד, יוכל הקורא ללמוד את הדרוש כדי להתקין את התוכנה, לשלוח ולקבל פקסים ולנהל את כל מערך הפקסים מתוך חלונות או מתוך כל יישום של חלונות. הוא ילמד, בין השאר, כיצד להשתמש בפקודות ובתפריטים של התוכנה, ליצור ספר טלפונים ולהשתמש בו, לעצב דף פתיחה אישי, לסרוק מסמכים כדי לשגרם בפקס, לצפות בפקסים היוצאים ונכנסים, להפוך את הפקס לטקסט שניתן לערוך אותו ועוד.

SLAM CITY

משחק זה מיועד לאוהדי כדורסל והייחוד שבו הוא היותו מבוסס כולו על צילומי ווידאו ושחקנים אמיתיים (ללא אנימציה). המשחק מתפרש על פני 4 תקליטורים ומשתתפים בו כוכב הכדורסל סקוטי פיפן ושחקנים וניצבים נוספים.

SLAM CITY הוא משחק כדורסל-שכונות אמריקאי בסגנון אחד-על-אחד. הזירה היא "עיר ההטבעות" - המגרש השכונתי של סקוטי פיפן. "בעיר ההטבעות" אתה משחק את ACE - השחקן החדש בשכונה, ומטרתך לזכות בנקודות "כבוד". בתום כל מהלך מוצלח - כמו חסימה או חטיפה - אתה מקבל נקודות "כבוד", ולאחר שצברת מספיק מהן, תוכל לשחק אחד-על-אחד מול הכוכב סקוטי פיפן.

SLAM CITY מציג כדורסל ברמה גבוהה, בגרפיקה וסאונד ברמה גבוהה ביותר. דרישות



המינימום הן: מחשב 486, זיכרון 4 מ"ב, כונן תקליטורים.
המחיר: 219 שקל.

וודרף והשניצל של אזימוט

משחק זה מוגדר כהמשך לסידרת הגובלינים המצליחה. הסיפור: ניצולי המלחמה הגרעינית יוצאים ממעבה האדמה ומוצאים ג'ונגל המכסה את כדור הארץ. בקצה הג'ונגל נישא הר סגול, שבו גרים הבוזוקים. לפני המלחמה היו הבוזוקים גזע נחות, שדוכא לעבדות על ידי בני האדם. עתה הם בין היחידים ששרדו. אולם בשל מגיפה הם איבדו את הזיכרון ואת הכושר לדבר ברצף.

פרופסור אזימוט מחליט לעזור לבוזוקים להירפא מהמחלה ולפתע כולם מדברים על



ה"שניבל", מילה מסתורית הדורשת פיענות מידי. זהו משחק אינטראקטיבי ביותר, שבו לחיצה על כל דמות, מניבה הפתעות. המשימה המוטל על השחקן: לנטרל את ביגוויג הרשע ולפענח מהו השניבל.

דרישות המינימום: ידיעה בסיסית באנגלית, מחשב 486, חלונות 3.1, כונן תקליטורים, 4 מ"ב זיכרון, מסך 640x480 עם 256 גוונים. כרטיס קול.
המחיר: 189 שקל.

חדשות

גיבוי שווה לכל נפש

חברת אזטק מערכות, שמונתה לאחרונה כמשווקת מורשית של טייפים לגיבוי מתוצרת HP, תשווק את T1000.

טייפ הגיבוי הפנימי T1000 מאפשר למשתמשים פרטיים ולמשרדים עם רשתות קטנות - לגבות נתונים ברמת בטיחות גבוהה ובעלויות נמוכות. מחירו של T1000 הוא 375 דולר בלבד.

הטייפ מבוסס על טכנולוגית TRAVAN המאפשרת גיבוי נתונים בנפח ובמהירות המתקרבת לזו של טייפים גדולים ברמה מקצועית. ה־T1000 מסוגל לגבות עד 800 מ"ב של נתונים על קלטת זעירה, במהירות של 9.5 מ"ב לדקה.

ניתן להריץ את הגיבוי מתוך דוס, חלונות, OS/2 וחלונות לקבוצות עבודה, וכן מרשתות כמו , Novell ו־LANtastic Netware.

עוד מאפשרת תוכנת הגיבוי לתכנת את תהליך הגיבוי מראש לזמנים קבועים.

ליגד משווקת פנטיום 120

ליגד מידע טכני בע"מ החלה לשווק מחשב הפנטיום 120 מה"ץ. דגם זה כולל את הסטנדרטים הגבוהים ביותר בשוק כולל ערוצי PCI, טכנולוגיית E־IDE, יציאות טוריות מוכללות ברכיבי התקשורת ותקשורת פרללית מהירה.

הדגם החדש מציע מיפרט טכני הכולל זכרון RAM של 16 מ"ב, זיכרון CACHE של 256 מ"ב, ערוץ PCI, בקר SCSI של Adaptec, כונן CD־ROM במהירות מרובעת, דיסק קשיח 2 ג"ב ועוד.

חלונות NT, בחירת העורך

מערכת חלונות NT זכתה במקום ראשון בתחרות "בחירת העורך" של השבועון האמריקני Communications-Week. התחרות היא מבחן המעבדה הראשון שנערך לשרתי רשתות בארה"ב מאז החורף האחרון.

במאמר שליווה את ההכרזה על הזכיה, נערכה השוואה מקיפה בין שרתי חלונות NT של מיקרוסופט ו־NetWare 4.1.

מערכת ההפעלה חלונות NT נמכרה עד היום ביותר ממיליון עותקים ברחבי העולם, ובארץ הכפילו מכירותיו את עצמן בחצי השנה האחרונה.

נטמדיה התמזגה עם "ירושלים אחת"

חברת נטמדיה הירושלמית, ספקית האינטרנט, חתמה על הסכם מיזוג עם Jerusalem One, מרכז המידע בנושאים יהודיים וישראליים על גבי האינטרנט.

במסגרת ההסכם רכשה נטמדיה את הזכויות לניהול Jerusalem One, כשמטרתה לשפר את האתר מבחינה גרפית, להרחיב את שירותי המידע שהוא נותן, ולהגדיל את תפוצתו. נטמדיה אחראית על הציוד לשידורי Jerusalem One באינטרנט, על השירותים הגרפיים להכנת מרכז המידע, ועל התמיכה הטכנית השוטפת.

חברת נטמדיה, הנמצאת בבעלותה של חברת EasyNet, מתמחה בפתרונות מלאים של קישוריות לאינטרנט, ובכלל זה עיצוב דפי בית ללקוחותיה. החברה משתמשת בקו נל"ן (נקודה לנקודה), ומחוברת לקווים מהירים לחו"ל. One Jerusalem קיים ברשת מזה שנתיים והוא כולל מחקרים בנושא השואה, מידע על עליה לארץ ועל אירועים יהודיים ברחבי העולם, פורומים לסטודנטים, קבוצות דיון באנגלית, צרפתית וספרדית , ועוד.

בקר טעינה לסוללות

חברת נשיונל סמיקונדקטור, המיוצגת בישראל על ידי איסטרוניקס, הכריזה על רכיב חדש מתוצרתה - LM3420 - המיועד לבקרת הטעינה של סוללות מסוג Lithium-Ion, המהוות כיום את האלטרנטיבה הנפוצה ביותר לסוללות ניקל־קדמיום או NIMH.

סוללות Lithium־Ion משמשות בעיקר למכשירים ניידים שבהם גודל, משקל ומשך פעולת הסוללה הם בעלי חשיבות רבה.

בין מכשירים אלה טלפונים סלולריים, מכשירי קומפקט דיסק ניידים, מחשבים ניידים, מצלמות וידאו, ועוד.

לסוללות Lithium־Ion דרישות מיוחדות לגבי אופן הטעינה. אם מחברים את המכשיר למקור מתח ללא בקרה, הסוללה מתקלקלת מייד.

יש לבצע טעינה מדורגת, על פי עקומה מיוחדת, עם בקרה לכל אורך התהליך.

רק ביל ג'יטס לא צריך להגיע

WINDOWS 95

בעקבות ההכרזה

6-7/9/95 דן פנורמה ת"א

חברת מיקרוסופט עומדת להכריז ב-24/8/95 על גירסא WINDOWS חדשה הנקראת WINDOWS 95. התוכנה החדשה כוללת חידושים רבים כולל שינויי תצוגה ומעבר מסביבת עבודה למערכת הפעלה ומתודולוגיה הכוללת מנגנוני ניהול קבצים וזכרון חדשים ומיישמת עבודה מרובת משימות בסביבת של 32BIT.

הסמינר הראשון מסוגו בישראל יציג את כל הנושאים האמורים בהרחבה תוך שימת דגש על ההבדלים בין WINDOWS 95 לבין WINDOWS 3.11.

★ המישק החדש, SHELL חדש, תיבות דיאלוג, פונטים עובד עם עכבר, CONTROLS, ICONS.
★ איטגרציה של ה- SHELL וניהול קבצים : EXPLORER, VS. FILE MANAGER VS EXPLORER.
★ מערכת ההפעלה החדשה: ניהול זכרון, עבודה עם קבצים.
★ ריבוי משימות MULTITASKING, MULTITHREADING.
★ PLUG & PLAY
★ תמיכה באפליקציות DOS.
★ תמיכה באפליקציות WIN 16: ביצועים רלוונטים.
★ תמיכה בעברית.
★ קונפיגורציה - מה עם קבצי INI? אופטימיזציה של הסביבה.
★ תמיכה ברשתות: רשת פנימית ורשתות חיצוניות.
★ תמיכה ב -INTERNET.
★ מולטימדיה.
★ תקשורת : REMOTE COMMUNICATIONS; FAX & COMMUNICATION
★ אפלטים חדשים בסביבה.
★ יציבות המערכת : VMs- I RESOURCES
★ דרישות מיקרוסופט ל - WINDOWS 95 COMPATIBLE.
★ הדרכה - תהיות ומשמעויות ה -UPGRADE.
★ דרישות חומרה וביצועים.
★ הבדלים בין WINDOWS 95 ל- WINDOWS NT- I OS/2.
★ הדפסה תחת WINDOWS 95 ותמיכה בתצוגת צבע.
★ קישוריות בין יישומים.

מרצה ומנחה: רמי אלרון יועץ מומחה בתחום ה - WINDOWS. בחברת ג'ון ברייס הדרכה. לרמי נסיון בהדרכה, ביעוץ מערכות בסביבת WINDOWS.

אל: אנשים ומחשבים - מרכז רישום לכנסים פקס 03-6889207, טל: 03-6385850-56

☐ **כן!** אני מעוניין להשתתף ביום עיון Windows 95 6-7/9/95 במלון דן פנורמה ת"א, אנא שילחו לי טופס הרשמה.

שמי ______________ שם חברה ______________

תפקיד ______________ טל' ______________ פקס' ______________

כתובת ______________

מחיר יום העיון $295 + מע"מ ובש"ח עפ"י שער יציג (למשלמים אחר הארוע + 15%) P.C

* אפשרות לביטול ההשתתפות עד 3 ימים לפני הארוע-אח"כ תחוייב ב-50% מש"ל* דמי ההשתתפות הם הוצאה מוכרת למשתתף או למעבידו בהתאם להוראות מס. * אנשים ומחשבים שומרים לעצמם הזכות לביטול הארוע או שינויים בהתאם * לנרשמים בבוקר יום העיון לא מובטחת חוברת תקצירי הרצאות.

קבוצת אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD

מחירון 32Bit

למחשבים האישיים בישראל

מדיניות המחירים של אינטל

אינטל נוהגת לעדכן את מחירי הרכיבים מתוצרתה, אחת לשלושה חודשים ובדרך כלל העידכון הוא כלפי מטה. הלקוחות הקונים מאינטל, נחלקים לשני סוגים עיקריים:
* נציגים רשמיים של אינטל.
* סוחרים גדולים הנקראים "ג'וברים".

מה שקורה כאשר אינטל מודיעה על הוזלת מחירים, הוא שמחיר כל המלאי המצוי בידי הנציגים הרשמיים של החברה - יורד, וההפרש בין מחיר המלאי הישן לחדש, מקוזז על ידי אינטל בהתחשבנות עם אותם נציגים.

אולם לג'וברים, שקנו כמויות של רכיבים מהנציגים הרשמיים, על מנת להפיץ אותם לחנויות - אין החזר על המלאי, אם וכאשר המחירים יורדים. לכן עושים הג'וברים כל מאמץ להפטר מהסחורה שברשותם, לפני הירידה הרשמית במחיר. לגבי הצרכן הפשוט פירושו של דבר הוא שמחירי המעבדים של אינטל מתחילים לרדת בהדרגה כבר חודש, עד חודש וחצי - לפני תאריך ההוזלה הרשמי, וכאשר המחיר החדש מוכרז, הוא למעשה כבר קיים בפועל בשוק.

המחירים הם מחירי רחוב, בדולרים ולפני מע"מ

יעוץ בהכנת המחירון: פיקוק מחשבים, הבנים 27, הוד השרון. טל:09-901346

הומרה

מחשבים

מעבד 486SX 33MHZ. 4 מ"ב. 1.2-1.4. S.VGA 0.28. 420 מ"ב. כרטיס מסך 1 מ"ב 1140

מעבד 486DX 33MHZ. 4מ"ב. 1.2-1.4. S.VGA 0.28. 420 מ"ב. כרטיס מסך 1 מ"ב 1250

מעבד 486DX 40MHZ. 4 מ"ב 1.2-1.4 S.VGA 0.28. 420 מ"ב. כרטיס מסך 1 מ"ב 1230

מעבד 486DX2 66MHZ. 4 מ"ב 1.2-1.4 S.VGA 0.28. 420 מ"ב. כרטיס מסך 1 מ"ב 1290

מעבד 486DX4 100MHZ. 4MB 1.2+ 1.4 S.VGA 0.28. 420 מ"ב. כרטיס מסך 1 מ"ב 1840

מחשבים משומשים

מעבד 8088 (XT). זכרון 640 ק"ב. כונן 360 ק"ב (מסך ש/לבן או ירוק) 330

מעבד 286 זכרון 1 מ"ב. 1.2. מסך + כרטיס דואלי (ש/ל או ירוק) 380

מעבד 80386SX. זכרון 1 מ"ב. 1.2. מסך + כרטיס דואלי (ש/ל או ירוק) 430

מעבד 386DX 40MHZ. זכרון 1 מ"ב. 1.2. מסך + כרטיס (ש/ל או ירוק) 460

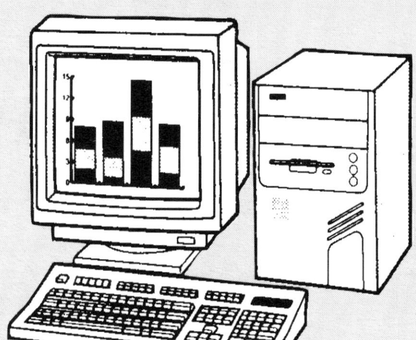
*** מחיר המחשבים המשומשים מחושב לפי 50-75 אחוז מערכם כחדשים במחיר של היום. עבור מסך S.VGA יש להוסיף למחיר כ-230 דולר. עבור דיסק קשיח יש להוסיף כ-200 דולר. עבור 4 מ"ב זכרון יש להוסיף כ-140 דולר.**

דיסקים IDE

דיסק קשיח 420 מ"ב 250

דיסק קשיח 540 מ"ב 245

דיסק קשיח 740 מ"ב 300



דיסק קשיח 850 מ"ב 320

דיסק קשיח 1080 מ"ב 430

דיסק קשיח 1280 מ"ב 460

דיסקים SCSI

דיסק קשיח 520 מ"ב 350

דיסק קשיח 1 ג"ב 590

דיסק קשיח 2 ג"ב 1200

דיסק קשיח 4 ג"ב 3000

כוננים + סי.די.

כונן דיסקטים 5.25 בנפח 1.2 55

כונן דיסקטים 3.5 בנפח 1.44 40

כונן סי.די פנסוניק 155

כונן סי.די. SONY + בקר 155

כונן סי.די. טושיבה SCSI 4101 275

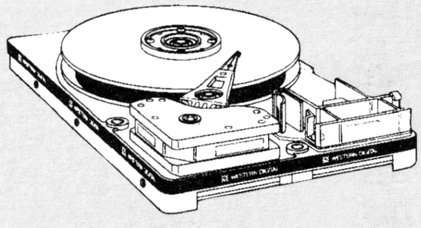
כונן סי.די. טושיבה SCSI 3401 415

כונן מיצומי 4x 270

זכרונות

זכרון SIMM 256 ק"ב 12.5

זכרון SIMM 1 מ"ב 48



זכרון SIMM 4 מ"ב	180
זכרון SIMM 16 מ"ב	680
זכרון SIMM 4 מ"ב PIN 72	180
זכרון SIMM 16 מ"ב PIN 72	680
זכרון DRAM 1 מ"ב 8 UNITS	50

בקרים

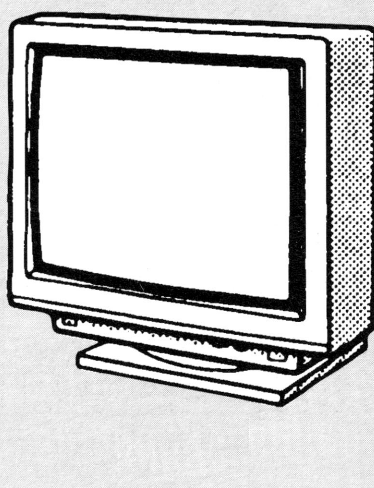
בקר IDE +	15
בקר IDE VESA LOCAL BUS	30
בקר PCI IDE	25
בקר ADAPTEC 1520 SCSI	125
בקר ADAPTEC 1540 SCSI	225
כרטיס J.S 1 PARALEL SERIAL I/O J.S	15
כרטיס מסך מונו דואלי	24
כרטיס מסך TRIDENT 1 מ"ב	80
כרטיס מסך 512 ק"ב TRIDENT	60
כרטיס מסך SIRRUS LOGIC PCI	105
כרטיס מסך VESA LB TRIDENT 2 מ"ב	155
כרטיס מסך PCI VGA 1 מ"ב	175
כרטיס רשת NE2000 10-BASE-T	50

מסכים

מסך S.VGA 14" 0.28	275
מסך S.VGA 14" 0.28 N.I L.R	295
מסך S.VGA 15" 0.28 N.I L.R	410
מסך S.VGA 17" 0.28 N.I L.R	910
מסך דואלי ש/ל 14"	110

מסכי הגנה

מסך זכוכית 14" USA	49
מסך זכוכית 16" USA	81
מסך זכוכית 19" USA	98

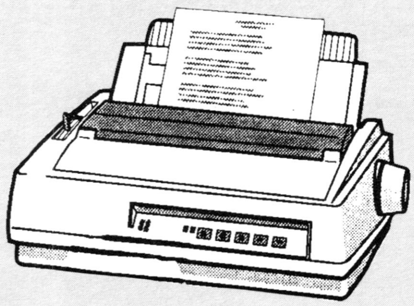


לוחות אם

לוח אם 386DX 40	110
לוח אם 486SX 33	220
לוח אם 486DX 40	325
לוח אם 486DX2 66	350
לוח אם אינטל 486DX2 66	320
לוח אם אינטל 486DX4 100	395
לוח אם פנטיום 75 מ"הץ	590
לוח אם פנטיום 90 מה"ץ	660
לוח אם פנטיום 100 מה"ץ	875

מקלדות + מארזים

מקלדת 101 סטנדרטית	25
מקלדת 101 תוצרת ארה"ב	35



מארז בייבי + ספק W200	60
מארז מיני טאואר + ספק W200	60
מארז FULL TOWER + ספק W200	100

כרטיסי קול

סאונד בלסטר 16 bit	105
סאונד בלסטר 16 BIT WITH ASP	200
סאונד בלסטר 32AW	250
זוג רמקולים קריאטיב כולל מגבר	45

רשת נובל

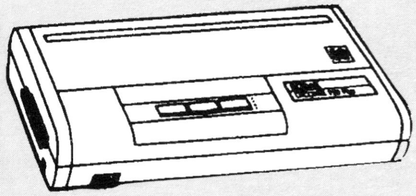
רשת נובל גירסה 3.12 5 משתמשים	750
רשת נובל גירסה 3.12 10 משתמשים	1700
רשת נובל גירסה 3.12 25 משתמשים	2700
התקנת רשת נובל עד 10 משתמשים	250
התקנת רשת נובל עד 25 משתמשים	500
התקנת נקודה רשת BNC	70
התקנת נקודה רשת נובל 10-BASE-T	120
כרטיס רשת ETHERNET NE2000	50
כרטיס רשת NE2000 10-BASE-T	50

מערכות אל פסק

BY PASS 400VA	266
BY PASS 600VA	300
BY PASS 800VA	490
BY PASS 1000VA	950
ON LINE 900VA	1180
ON LINE 1200VA	1350

מדפסות סיכה (9 סיכות)

אפסון LX 100	212
סיטיזן סוויפט 90	260
סטאר LC 20	235
אוקי דטה 520 (517 סל"ש)	780
אוקי דטה 320	675
אפסון LX 300	295



מדפסות סיכה (24 סיכות)

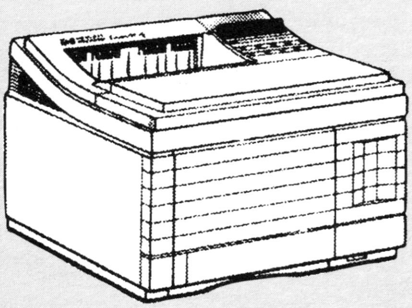
אפסון LQ870	750
סיטיזן סוויפט 200	320

מדפסות הזרקת דיו

אוליבטי JP 360 300DPI	360
אוליבטי 450JP 300DPI. 5 דל"ד	500
תוספת צבע	70
HP520 3 דל"ד 300X600	465
HP C500 צבע 3 דל"ד 625 300DPI	550
HP C560 צבע 2 ראשים 3 דל"ד 300X600	840
אפסון SQ870 נייר רציף 660CPS	995
אפסון 800+ STYLUS 300DPI	450

מדפסות לייזר

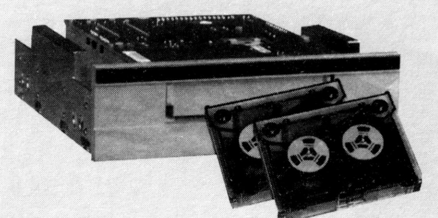
HP L4 4 דל"ד 300DPI 1 מ"ב	998
HP P4 4 דל"ד 600DPI 1 מ"ב	1500



SHARP 9400 6 דל"ד 300DPI 1 מ"ב	950
SHARP H9400 8 דל"ד 300DPI 1 מ"ב	1200
פנסוניק 4400 4 דל"ד 300DPI 1 מ"ב	840

טייפ גיבוי

פנימי 250 מ"ב (דרך בקר כוננים)	260
פנימי 305 מ"ב (דרך IDE מהיר 10 מ"ב)	380
חיצוני פרללי 250 מ"ב	480
פנימי DAT 2 ג"ב	1090



פנימי DAT 4 ג"ב 1200
פנימי SCSI 525 מ"ב 650

עכברים

עכבר טורי 3 כפתורים 15
עכבר טורי 2 כפתורים 15
C7 LOGITECH 75
M.S MOUSE 2.0 75

כבלים

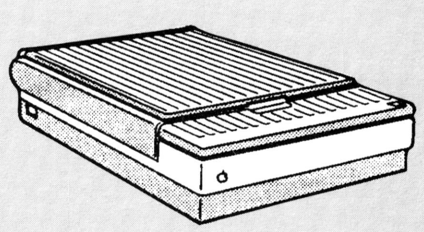
נקודת חשמל - מחשב 7
הארכה חשמל - מחשב 7
הארכה למסך SVGA 10
הארכה למסך מונו 10
הארכה למקלדת 10

ספקי כוח

60W SLIM 60
200W BABY 60
200W MINI TOWER 60

סורקים

ידני ש/ל הפרדה 64 גוונים רזו' 100X400 רוחב 105 מ"מ 130
ידני ש/ל הפרדה 256 גוונים רזו' 100X400 רוחב 105 מ"מ 150



ידני צבע. הפרדה 16.7 מליון, רזו' 100X400 רוחב 105 מ"מ 330
שולחני ש/ל 256 גוונים, רז' 600X1600 רוחב A4 675
שולחני צבע 256 גוונים רז' 600X1600 רוחב A4. 975
שולחני צבע 16.7 מליון רז' 600X1200 רוחב A4 880

דיסקים אופטיים

פנימי 128 מ"ב........ 900
פנימי 650 מ"ב 105
פנימי 1.3 ג"ב........ 3000

CD-ROM כותב קורא 3600
מדיה מגנטית 128 מ"ב 125
מדיה מגנטית 650 מ"ב 125
מדיה מגנטית 1.3 ג"ב 165

מודמים וכרטיסים

כרטיסי מודם/פקס

14400 סל"ש "בוקה" עם פקס 135
28800 סל"ש עם פקס 277
מודמים חיצוניים
14400 סל"ש בוקה 179
28800 סל"ש בוקה........ 369

מודמים חיצוניים עם פקס

2400 סל"ש עם פקס שולח 338
2400 + פקס 9600 (כיס) 295
2400 + פקס 9600, שרת Novell (כיס) 720
14400 + פקס 9600 500
14400 + פקס 14400 590
14400 + פקס 14400 + סיסמאות 975
19200 + פקס 14400 995

תוכנה

WINDOWS

HEB 3.11 FOR WORKGROUPS 144
WINDOWS 3.5 NT 371
WINDOWS 3.1 SDK 3.5 266

VISUAL C++

VISUAL C++ PROFESSIONAL 2.0 462

COBOL

COBOL 5.0 720
COBOL 5.0 UPGRADE 225

FORTRAN

FORTRAN 5.1 3.5" 190
FORTRAN POWER STATION 438
MACRO ASSEMBLER
MACRO ASSEMBLER 6.1 219

OFFICE

OFFICE 4.2 FOR WINDOWS HEB 512
OFFICE PRO 4.3 HEB 630

WORD

WORD 6.0 FOR WIN HEB 312
WORD 6.0UPG. FROM 2 155



SOUND

MS-WIN SOUND SYSTEM 160

FOX PRO

FOX PRO 3.0 FOR DOS STANDART 268
FOX PRO 3.0 FOR PRO 673

VISUAL BASIC

VISUAL BASIC PRO FOR DOS 386
VISUAL BASIC PRO. 3.0 WIN 386
VISUAL BASIC PRO. UPRADE 1.1 DOS 213

ACCESS

HEBREW ACCESS 2.0 WINDOWS 385

EXCEL

HEBREW EXCEL FORWINDOWS 5.0 243

MS-DOS

DOS 6.22 UPG 63
STEP UP 15

C++

BORLAND C++ 4.5	442
BORLAND C++ 3.1 FROM 3.1	270
BORLAND OFFICE WIN	595
TURBO C++	105

PARADOX

PARADOX 4.5	489
PARADOX 4.0 CLASS PACK	700
PARADOX LAN PACK 4.0	295
PARADOX LAN PACK 4.0 UPGRADE 3.5	145

PASCAL

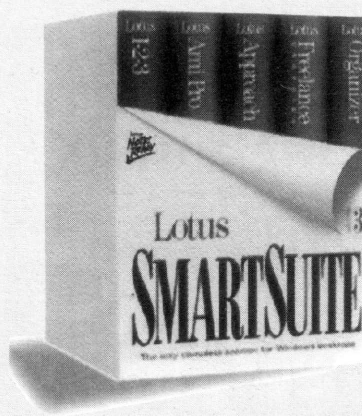
TURBO PASCAL 7.0 UPGRADE 6.0	110
BORLAND PASCAL 7.0 WITH OBNJECTS	495
TURBO PASCAL 7.0	149
TURBO PASCAL 7.0 CLASS PACK	600
TURBO PASCAL FOR WINDOWS 1.5	149

DBASE

DBASE FOR DOS	495
ABASE IV 2.0 RUN TIME	489
כולל עברית DBASE IV 2.0 UPGRADE	199
ללא עברית DBASE IV 2.0 UPGRADE	319

QUATTRO PRO

QUATTRO PRO 5.0 FOR DOS	65



לוטוס

LOTUS APPROACH 3.0 WINDOWS	257
FREELANCE FOR DOS - 4.0	426
FREELANCE FOR DOS NODE	420
NETWORK FREELANCE FOR DOS 3 USERS IN	699
FREELANCE FOR WINDOWS	325

UPGD DOS OR OLD

LOTUS 2.4	257
CC:MAIL 10 USER	449
LOTUS SMARTSUIT	469
LOTUS 5MARTSUIT APG	317
MAGELLAN	44
ORGENIZER BY LOTUS	110
V.1.1>R< ORGENIZER BY LOTUS UPGRADE TO	10
לוטוס - פלג הגנה	27

נובל

NOVELL 3.12 5 USER	876
NOVELL 3.12 50 USERS	3,996
NOVELL 3.12 10 USERS	1,996
NOVELL 4.01 5 USERS	876
NOVELL 40.1 10 USERS	1996

יבמ

מערכת הפעלה של OS/2.1 IBM	179
OS/2 1.3	179
OS/2 3.0 CD-ROM	95
OS/2 UPGRADE DOS & WINDOWS	119
IBM LINKWAY	122
IBM LINKWAY LIVE ARTPACK	137

אורן

אורן (דגם D - מדפסות 9 סיכות)	155
אורן (דגם E - מדפסות 24 סיכות 9 סיכות)	185
אורן (דגם L - למדפסות לייזר)	245
אורן תוספת אחד	49
אורן שתי תוספות	85
אורן שלוש תוספות	129

א־ב

א־ב 6.2 עמדה ברשת (עד 4 עמדות)	250
א־ב מעבד תמלילים 6.2 רשת (10 תחנות)	2,237
מעבד תמלילים א־ב פלוס	289
א־ב מעבד תמלילים 6.2 עדכון מ 5.2	175

קיוטקסט

גירסה 5.5 (ללא ספלר)	230
גירסה 5.5 עמדה נוספת ברשת	149
גירסה 5.5+ספלר	287
גירסה 5.5 לרשת - שרת (ללא פקס)	236
עדכון גירסה 5.0 ל־ 5.5	57

דגש

דגש 2.0 כולל איות לחלונות (החדש)	172
דגש אישי לחלונות	30

קורל

COREL DRAW 5.0 + VENTURA	735
COREL DRAW 5.0 UPG FROM 4.0	349

וורד פרפקט

FOR DOS 5.1 (H)	297
6.0 FOR WINDOWS	250

חישובית זהב

חד צידית	99
חד צידית + חשבוניות קבלות	149
חד צידית + לקוחות/ספקים	149
חד צידית + בנקים ותזרים	149
חד צידית +תחשבוניות, קבל, כרטסת, בנקים	399



חישובית	499
חישובית זהב הנה"ח, כרטסות, התאמות	599

חשבשבת

צ'קים	180
הנהלת חשבונות שקלית	695
חשבוניות ומחירונים	410
הנה"ח מלא (הנה"ח+התאמות+מט"ח)	1,130
התאמות בנקים	290
קופה וקבלות	180

לקוחות (לאלו שלא קונים הנה"ח)	380
נהול מלאי (חייב לקחת מודול לקוחות)	720
מלאי מלא (חז"ן+מלאי+קופה)	1,130
ניהול מטבע זר	310
פלג לעמדה נוספת או מחבר נוסף	50
רשת הנה"ח או מלאי (3 עמדות)	250
רשת הנה"ח או מלאי (עד 10 עמדות)	375
רשת הנה"ח + מלאי (עד 3 עמדות)	400
קשרשרת	295
קשרשרת עמדה נוספת	150

תוכנות הנה"ח אחרות

עצמאית-הנה"ח חד צידית	360
המחאה - הדפסת צ'קים	315
חיסולית	540
חיסולית-חקלאית תוספת לחקלאים	315
חיובית - תוכנה לחיוב לקוחות ופרוייקטים	720
חלון פיננסי - חישובי ריבית וכדאיות	450
אינטגרל תוספת לשיקים	375
אינטגרל מכירות וקופה	775
אינטגרל מכירות מלאי וספקים	1,250
אינטגרל תוספת לרשת	375
קבלנית - תוכנה לניכויים במקור	315
רם ניהול	650
שקלולית	549
תקבולית-תוכנת תקבולית	400
תיעודית - חשבוניות ומסמכי מקור	360
ניהולית - פיננסית מערכת מלאה	1,620
ניהולית הנה"ח	1,350
ניהולית פיננסית הנה"ח רב משתמשים	1,620
ניהולית - פיננסית מכירות	270
ניהולית מכירות רב משתמשים	540
ניהולית רווח והפסד	180
ניהולית תקציב	270
שיקלולית לעובדי שרות התעסוקה	450
שיקלולית 5.0 - מערכת שכר מתקדמת	560
שיקלולית 5.0 + תוכנה לעובדי שרות התעסוקה	225

מיכפל

טופס 621 בערכת דיסקטים	30
דיסקט משכורות למס"ב	100
דיסקט למס אחיד	80
הנהלת חשבונות	1,095
הנה"ח ושיווק	1,949
הנה"ח, שיווק ומלאי	2,589
קשר לאיסוף שעות לביא	130
משכורות	500
מלאי	1,095
מודול לקוחות	100
משכורות תוספת לעבודה ברשת	130
משכורות לעובדי שטחים	480

עוקץ

אדם II	1,000
ערבסק	467
כרטיס מגנטי	2
התקנה	125
משכרת	580
שעון נוכחות TA 71	825
עידנית - איסוף שעות של טמ"ל	420

CA

CA COMPETE 4.2	479
CA COMPLETE 4.2 EDUCATION	387
CLIPPER 5.01	769
CLIPPER 5.01 EDUCATION	387
CLIPPER 5.01 STUDENT	193
CLIPPER 5.01 UPGRADE	193
CLIPPER 5.2	789
עברית שילוב ל-CLIPPER 5.2	149
CLIPPER 5.2 UPGRADE מתוכנה אחרת	199
CLIPPER DBASE IV KIT 1.1	383
CLIPPER DBASE IV KIT1.1 EDUCATION	193
CLIPPER TOOLS 1.0	339
חינוך CLIPPER TOOLS VER 1.0	169
CA SUPER PROJECT 2.1	720
CA SUPER PROJECT 2.1 EDUCATION	387
CA SUPER PROJECT 2.1	193
CA SUPER PROJECT 2.1 UPGRADE	267
CA SUPER PROJECT VER 2.1 3 NET	728
CA SUPER PROJECT FOR WINDOWS	771
CA SUPER PROJECT/WIN NET	1,261
CA UPTODATE 266	149
CA UPTODATE EDUCATION/STUDENT	77
עמדה נוספת ברשת CA UPTODAT 266	90
CA CRICKET GRAPH	89
CA CRICKET GRAPH EDUCATION	89
CA CRICKET IMAGE	89
TCA CRICKET IMAGE	
CA CRICKET PRESENTS	89
CA CRICKET PAINT & IMAGE	175
CA CRICKET DRAW MACINTOSH	241
CA CRICKET DRAW MAC	193

מחוללי ישומים

נועם משרד ממוחשב	249
מחולל ישומים ערכת פיתוח WIZDOM	745
ערכת פיתוח WIZDOM 4 ברשת	3,950
ערכת פיתוח WIZDON 8 ברשת	5,900
גרפיקה ל WIZDOM	289
מחולל ישומים אישי WIZDOM	479
עייט + שפת הפעלה	559
עייט למשרד	189
איריס בייבי-מחולל כרטיסיות	190
איריס מחולל ישומים	570
איריס מחולל ישומים עמדה ברשת	285
איריס מחולל ישומים עדכון	143
איריס מחולל ישומים עדכון מאיריס בייבי	95

אנטי-וירוס

כרמל

כרמל טורבו אנטי וירוס מורחב	55
כרמל טורבו אנטי וירוס לחלונות	59
אנטי וירוס V-CARE	80



איריס

איריס - אנטי וירוס	29
איריס - אנטי וירוס פלוס	39
איריס - אנטי וירוס פלוס עמדה ברשת	47
איריס - אנטי וירוס פלוס עדכון מרגיל	42
איריס - אנטי וירוס עמדה ברשת	20
איריס בייבי - מחולל כרטסות	190

אלישים

אנטי וירוס - גולד	51
אנטי וירוס - גולד - מנוי שנתי	29
אנטי וירוס-גולד לרשת- עד 5 משתמש	217
אנטי וירוס-גולד עד 10	350
אנטי וירוס-גולד - עד 25 משתמש	538
אנטי וירוס עד 50 משתמש	800

סי.אס.אי.

V-CARE גילוי וירוסים	8.5
V-CARE גילוי וניקוי + עדכון ראשון חינם	46
V-CARE גילוי וניקוי + 4 עדכונים בשנה	66
V-CARE גירסה מלאה לרשת NOVELL, 5 תחנות + מנוי שנתי, מחיר לתחנה	33
V-CARE גירסה מלאה לרשת NOVELL, 10+מנוי שנתי, מחיר לתחנה	29

■

דוס

נתיב החיפוש

עמית מבאר שבע נתקל בבעיה: הוא לא מצליח לקבל עזרה לדוס 6.2. בכל פעם שהוא מקיש Help בשורת הפקודה של דוס - המסך מהבהב וחוזר לשורת הפקודה במסך נקי. בכוחות משותפים הגענו לפתרון והנה הוא לפניכם, למקרה שתיתקלו באותה בעייה:

כאשר מקלידים Help בשורת הפקודה (אין מדובר בפקודת מקרו של DodKey או בפקודה פנימית של דוס) הדוס מתחיל תהליך חיפוש אחר קובץ ששמו Help, עם אחת מהסיומות COM, EXE, או BAT. החיפוש מתחיל בספרייה הנוכחית ואחר כך בספריות הנמצאות בנתיב החיפוש - וזאת לפי ה ס ד ר שבו מופיעות הספריות בנתיב.

במקרה של עמית, היתה ספריית הדוס ממוקמת לאחר ספרייה של משחק מסויים שתוכנית ההתקנה שלו הוסיפה את הספרייה אוטומטית בתחילת הנתיב. אחד הקבצים הדרושים להרצת המשחק נקרא Help.EXE. בפועל, כאשר הקליד עמית Help בשורת הפקודה ולא בספריית הדוס - פנה הדוס והריץ את הקובץ של המשחק, אשר אינו יכול לרוץ באופן עצמאי, אלא דרך המשחק ולכן המסך נשאר ריק. פתרון הבעיה היה בהחלפת הסדר של הספריות בנתיב החיפוש.

מי שנתקל בבעיה זו לעיתים קרובות ויש לו צורך לערוך בתדירות את סדר הספריות בנתיב החיפוש - יוכל להשתמש בקובץ האצווה הבא. בעורך טקסט יש להקליד את הקובץ PE.BAT:

```
@Echo off
IF %proname%. == .SET proname=%0
IF %1 == ``. GOTO
IF %pe%. == .GOTO start
Echo:
Echo ** Path is currently set to ...
CALL %proname% `` %path%
Echo.
start:
IF %1 == . GOTO end2
IF %1 == . `+. GOTO add2
IF %1 == . `-. GOTO del2
IF %2. == . GOTO info
IF %1 == +. GOTO add
IF %1 == -. GOTO del
GOTO info
:add
IF %3. == . Echo ** Adding (%2)...
IF not %3. == .
Echo ** Adding (%2) at (%3)...
Echo:
SET pe=%2
SET pe=%3
%proname% `+ %path%
:add2
SET path2=%path%
SET path=
:add-loop
SHIFT
IF %1. == . GOTO add-out
IF %1. == %mv%. SET add=added
IF %1. == %mv%. SET path=%path%;%pe%
IF %1. == %pe%. GOTO add-loop
SET path=%path%;%1
GOTO add-loop
:add-out
IF %add%. == added. GOTO end
IF not %mv%. == GOTO add-not
SET path=%path%;%pe%
GOTO end
:add-not
Echo ** (%mv%) does not exist ...
Echo:
SET path=%path2%
GOTO end2
:del
IF %3. == . Echo ** Deleting (%2)...
IF not %3. == .
Echo ** Replacing (%2) with (%3) ...
Echo:
SET pe=%2
SET mv=%3
IF %pe%. == %mv%. GOTO d-error
%proname% `-%path%
:del2
SET path=
:d-loop
SHIFT
IF %1. == %mv%. GOTO d-loop
IF not %1. == %pe%. SET path=%path%;%1
IF %1. == %pe%. SET pe-d=deleted
IF %1. == %pe%. SET path=%path%;%mv%
IF %2. == %pe%. GOTO end_delet
GOTO d-loop
:end_delet
IF not %pe-d%. == . GOTO end
Echo ** (%pe%) does not exist !
Echo:
GOTO end2
:d-error
Echo ** (%pe%) is the same as (%mv%)
Echo:
GOTO end2
:info
CLS
Echo.
Echo.
Echo Syntax
Echo:
Echo (1) PE + path
- Add to Path
Echo (2) PE + path path
- Move path
Echo (3) PE - path
- Delete from path
Echo (4) PE - Path Path
- Replace path
Echo (5) PE ?
- Display this help
Echo (6) PE
- Display current path
Echo:
GOTO end2

:display
SHIFT
IF %1. == . GOTO end3
ECHO %1
GOTO display

:end
Echo ** Path is now SET to..
CALL %proname% `` %path%
Echo:
:end2
SET add=
SET mv=
SET pe=
SET pe-d=
SET proname=
SET path2=
:end3
```

יש למקם את הקובץ בספרייה הנמצאת בנתיב החיפוש, הנמצא בקובץ ה-AUTOEXEC.BAT וכל שינוי בנתיב החיפוש מתבצע על ידי הקשה בשורת הפקודה:

מכיוון שאת מחשב, חשבתי שאני אשאל אותך - את יכולה לחשוב?

האם חשבת שהם אולי לא אחד שחשבת שתשאל אני - האם אני יכולה לחשוב.

בואי נדבר רק עלייך - לא עלי - את יכולה לחשוב?

אתה אוהב לחשוב אני - לא אתה - לא כך.

סליחה?

מה זה אומר לך?

מה זה אומר לך?

ספר לי על מה זה אומר לאני.

זו שטות - למי מאיתנו את מתכוונת באני?

אתה חושב אני מתכוונת באתה? השאלה היתה למי מאיתנו המלה מתייחסת.

נניח שהשאלה היתה למי מאיתנו המלה לא מתיחסת.

אני חושב שאת תוכנה מטופשת להחריד.

אולי את רוצה להיות תוכנה מטופשת להחריד.

קולבי ואנשי צוותו מדווחים שפארי, התוכנה הפרנואידית, עבר גירסא של מבחן טורינג. בניסוי שערכו, ניהלו חמישה מתמחים בפסיכיאטרייה ראיונות דרך מסופי מחשב. חלק מהראיונות היו עם פארי וחלק אחר עם מטופלים אנושיים, פרנואידיים. מטרת כל ראיון, עבור הפסיכיאטרים, היתה להחליט האם הם מראיינים אדם או מחשב. מתוך עשרה ראיונות, הגיעו הפסיכיאטרים לחמש החלטות נכונות ולחמש שגויות - תוצאה מדהימה. אם כי, יש לציין שניסוי זה הוא רק גירסה מקורבת למבחן טורינג. לא התבצעו ראיונות מקבילים עם שני נבדקים, כאשר החוקר, במקרה זה הפסיכיאטר, יודע שהוא משוחח עם מחשב ועם בן אנוש במקביל.

> **מעטים יכחישו את יכולתם של קופי השימפנזה לחשיבה, אך שימפנזה אינו מסוגל לעבור את מבחן טורינג**

מבלי קשר לרמה בה עוברים פארי ואלייזה (או אינם עוברים) את מבחן טורינג, הרי שמבט חטוף בדרך פעולתה הממשית של התוכנה, מגלה לנו מיד שתוכנות אלו אינן חושבות. שתיהן עובדות בטכניקה המוכרת בשם התאמת תבניות. התוכנה סורקת באופן מיכני רצף של סמלים או אותיות אלף-בית, כדי לקבוע האם תבנית מסוימת מתרחשת או לא.

כאשר המראיין מקליד משפט, הצעד הראשון של פארי הוא לחפש בתוך המשפט אחת מהתבניות המוכרות לו. המתכנת קישר קבוצה גדולה של משפטים מוכנים לתבנית אותה מאתר פארי בקלט שלו, וברגע שפארי מאתר תבנית מוכרת בקלט, הוא מדפיס את המשפט הראשון מהרשימה המקושרת לתבנית זו.

לדוגמה: אם המשפט הראשון של המראיין מכיל את המלה "אתה" בלווית ביטוי מרשימת הא-נורמלי השמורה בזיכרונו של פארי, כגון "זקוק לטיפול", או "סובל מאשליות" או "פרנואיד" - יבחר פארי את המשפט הראשון מהרשימה המקושרת לביטויים אלה וידפיס אותו על המסך. בתגובה למשפט, "אתה סובל מאשליות", יגיב פארי במשפט, "אני חושב שאני יודע מה אתם, הרופאים, זוממים כולכם".

לאחר שימוש בתגובה, מוחקת אותה התוכנה מהרשימה כדי לוודא שאותה תגובה לא תשוב פעמיים במהלך הראיון. כאשר במשפט של המראיין לא מופיעה אף אחת מהתבניות השמורות בזיכרונו של פארי, יכולה התוכנה לבחור משפט סתמי מרשימת המפלט האחרון שלה. למשל, "מדוע אתה אומר את זה?", או לבחור את המשפט הבא מהרשימה המקושרת לתבנית האחרונה שנמצאה.

גם אלייזה משתמשת בהתאמת תבניות. לפעמים היא מסתמכת, בדומה לפארי, על רשימות של תגובות מוכנות מראש: לדוגמה, אם מופיעה התבנית "אולי" במשפט קלט, תגיב התוכנה במשפט הלקוח מרשימה של משפטים כגון, "אתה לא נשמע משוכנע". נוכחות התבנית "כולם" במשפט הקלט, מכוונת את התוכנה לרשימת משפטים אחרת, המכילה משפטים כגון, "אתה חושב על אדם מסוים, לא?"

לתבניות יש סדר קדימויות פנימי. במידה והמילים "אולי" ו"כולם" תופענה שתיהן באותו משפט, נחשבת התבנית האחרונה במשפט לחשובה יותר, ותגובת התוכנה תהיה בהתאם. להבדיל מפארי, אלייזה מסוגלת לבנות גם תשובות משלה. היא עושה זאת על ידי היפוך משפט הקלט. כל תבנית השמורה בזיכרונה של אלייזה - מקושרת לרשימה של היפוכי אותה תבנית, המאפשרת לתוכנה להפיק משפטים המבוססים על משפט הקלט ולהפוך אותו לשאלה.

לדוגמה, אחת התבניות השמורות בתוכנה היא:

אתה... אותי...

תבנית זו תואמת למשפט כגון:

מדוע את שונאת אותי?

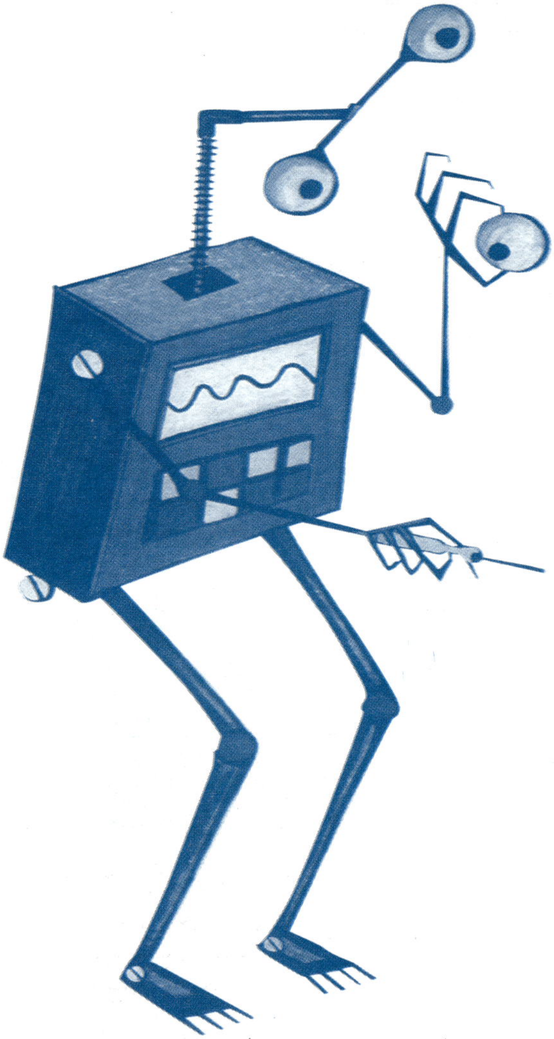
כשהתוכנה נתקלת במשפט זה, היא בוחרת את ההיפוך המופיע בראש רשימת ההיפוכים שלה, כגון:

אתה אוהב לחשוב שאני... אותך, לא?

הפעלת היפוך זה יוצרת את המשפט:

אתה אוהב לחשוב שאני שונאת אותך, לא?

כאשר אף אחת מהתבניות המוכרות לאלייזה אינה מופיעה במשפט הקלט, היא יכולה, בדומה לפארי, לפנות לרשימת המפלט האחרון שלה, המכילה משפטים כגון, "מה זה אומר לך?" אלטרנטיבה נוספת מאפשרת לה, מדי פעם, להפיק משפטים מרשימים יותר במצבים בהם לא



עומדת לרשותה תבנית מוכרת להתאמה.

כאשר מופיע משפט קלט שהתבנית החשובה בו היא "שלי", מבצעת אלייזה היפוך באמצעות רשימת ההיפוכים שלה, ובוחרת גם היפוך נוסף מרשימה נוספת, מבצעת אותו, ושומרת את התוצר ברשימה אחרת המשמשת למצבים בהם לא מופיעה תבנית להתאמה.

ההתנגדויות העיקריות

אולם יש ארבע התנגדויות עיקריות למבחן טורינג.

1. התנגדות השימפנזה

התנגדות זו טוענת כי מבחן טורינג שמרני מדי. מעטים יכחישו את יכולתם של קופי השימפנזה לחשיבה, אך שימפנזה אינו מסוגל לעבור את מבחן טורינג. כלל זה תקף גם לגבי דולפינים, כלבים, ומגוון רחב של יצורים חושבים אחרים, כולל ילדים בשלב הקדם-לשוני בהתפתחותם. אם חיות חושבות יכולות להיכשל במבחן טורינג, הרי שגם מחשבים חושבים יוכלו להיכשל בו.

לא ניתן להכחיש שהתנגדות זו אכן מעמידה באור שטותי את השקפתו של טורינג, האומרת שהשאלה הפילוסופית, המעורפלת קימעה - האם יכול מחשב לחשוב? - ניתנת להחלפה בשאלה המדעית המדויקת - האם יכול מחשב לעבור את

מבחן טורינג; אך ההתנגדות אינה מבטלת את תקפותו של המבחן עצמו. היא מראה רק שמבחן טורינג אינו מבחן לקמוס. טיבלו נייר לקמוס בנוזל. במידה שהנייר משנה את צבעו מכחול לאדום, מעיד הדבר בוודאות על נוכחות חומצה בנוזל, אם הוא לא משנה את צבעו, זוהי הוכחה ברורה שאין חומצה. מבחן טורינג שונה ממבחן זה. כישלונה של ישות במבחן אינו מהווה ראיה חותכת לדבר. אך תכונה זו אינה פוסלת את מבחן טורינג. מבחנים רבים הם בעלי מאפיין זה.

2.התנגדות אברי החושים

מבחן טורינג מתמקד ביכולתו של מחשב להפיק תגובות ומילוליות. דבר זה שקול, לטענת ההתנגדות, למבחן נהיגה המורכב רק משאלות ותשובות. המבחן אינו בודק את יכולתו של המחשב לייחס את המלים בהן הוא משתמש לחפצים בעולם האמיתי או למשמעויות. החוקר אינו יכול, למשל, להרים מאפרה ולשאול, "מה השם של החפץ הזה?" ולכן, ממשיכה ההתנגדות, יוכל מחשב לעבור את המבחן מבלי להכיר את משמעות המלים בהן הוא משתמש. ועל פי אותו קנה מידה - העובדה שעבר את המבחן, אינו ערובה ליכולתו לחשיבה. התרופה לבעיה זו, לפי ההתנגדות, היא לחזק את מבחן טורינג. יש לצייד את המחשב באברי חישה מלאכותיים - עין אלקטרונית, למשל - כדי שהחוקר יוכל לבחון את הבנתו של המחשב את המלים בהן הוא משתמש.

אך לדעת רבים התנגדות זו אינה משכנעת. מילים וביטויים רבים - כגון שורש ריבועי, מידע, תבונה, פילוסופיה - אינם מתייחסים לחפצים אותם ניתן לראות או למשש. דרך ברורה לבדוק האם מישהו (או משהו) מבין את משמעות המלה מאפרה, היא לעמת את אברי החישה שלהם עם מאפרה ולראות האם יאמרו משהו כגון, "מדוע אתה מנופף מולי במאפרה?" אך תהליך זה אינו אפשרי עם ביטוי כגון שורש ריבועי.

הדרך הברורה, במקרה זה, לבחינת הבנה, היא הצבת מערך שאלות הנוגעות לנושא. במקרה זה, ובמקרים אחרים רבים, חסרון אברי החישה של המחשב לא יפגום ביכולתו של החוקר לבחון את מידת הבנתו של המחשב בנוגע למילים בהן הוא עושה שימוש. המלה "למתוח" היא דוגמה מצויינת. המחשב אינו זקוק לאברי חישה כדי לגלות האם החוקר מנסה למתוח אותו, ולכן ניתן לבחון את מידת הבנתו את המלה בנסיבות של מבחן טורינג.

כדאי אולי להדגיש שמבחן טורינג אינו אוסר השתתפות מחשבים בעלי אברי חישה; ואולי המחשב הראשון שיעבור את המבחן, יהיה אכן בעל איברים כאלה. הנקודה היא, שלאור תקנות המבחן, החוקר רשאי ליצור רק קשר מילולי עם המחשב. אחרי הכול, אם החוקר יוכל לראות את המרואיינים שלו, למחשב לא יהיו סיכויים רבים לעבור את המבחן.

טורינג עצמו שיער שהדרך הטובה ביותר להכשיר מחשב למבחן היא לצייד את המכונה ב"אברי החושים הטובים ביותר שכסף יכול לקנות" ואז להעביר אותו "מסלול חינוכי הולם". אך טיעון זה אינו עולים בקנה אחד עם התנגדות אברי החושים, מאחר שמוקד ההתנגדות הוא השאלה האם תיחקור מילולי הוא מבחן הבנה הולם - ולא האם אברי חושים נחוצים למחשב, כדי לרכוש שפה עוד לפני שהוא ניגש למבחן.

3. התנגדות ההדמיה

התנגדות זו פותחת בקביעה ש-X מדומה אינו X. יהלום מדומה אינו יהלום. X מדומה הוא דמוי X, אך אין זה הדבר האמיתי. נניח שמחשב עובר את מבחן טורינג. איך יכולה עובדה זו להראות שהמחשב חושב? הצלחה במבחן היא אך ורק ראיה לכך שהמחשב יצר הדמיה טובה של ישות חושבת, ודבר זה אינו שקול להיותו ישות חושבת.

תארו לעצמכם גירסה של המבחן בה החוקר אינו מראיין בן אנוש ומחשב, אלא גבר ואשה. החוקר מנסה לקבוע מי מהשניים הוא הגבר, והגבר מנסה ליצור זהות שקרית. נניח שהגבר עובר את המבחן (כלומר, מצליח לשכנע מספר גדול דיו של חוקרים בהיותו אשה). ברור שהצלחתו אינה מעידה על היותו באמת אשה, אלא רק על כך שבמהלך השיחה, בה לא ראו אותו החוקרים בעיניהם, הצליח ליצור הדמיה טובה של אשה. כמו כן, טוענת ההתנגדות, מחשב העובר את המבחן אינו מוכיח את יכולתו לחשוב, אלא רק את יכולתו לספק הדמיה מעולה של יצור חושב.

לכן, התנגדות זו היא די מבולבלת, למרות שבסופו של דבר יש בה גרעין של אמת. הדבר הראשון שיש לעשות כדי לחשוף את חולשתה, הוא לציין את אי-נכונותה של הטענה ש-X מדומה לעולם אינו X. חשבו על הדמיית קול. במידה ומחשב מדבר, האם הקול המדומה שהוא מפיק אינו קול - קול מלאכותי ולא קול אנושי - אך עם זאת קול? כמו כן, חלבונים מלאכותיים הם עדיין חלבונים, וכך גם חומרים מלאכותיים רבים אחרים.

להתנגדויות יש מעלה

ההתנגדות להדמיה מניחה, ללא כל טיעון כבד משקל העומד מאחורי ההנחה, שהדמיית מחשב של פעולת חשיבה תהיה תמיד רק הדמיה, ולא הדבר האמיתי. כלומר, אם נשתמש במינוח של הדמיה1 והדמיה2, ההתנגדות מניחה שהדמיית מחשב של פעולת החשיבה תהיה תמיד, בכל מקרה, מטיפוס 1. אך השאלה המרכזית שלנו, האם יכול מחשב לחשוב, שואלת בדיוק האם הדמיית חשיבה שמבצע מחשב יכולה להיות מטיפוס 2. כלומר, התנגדות ההדמיה שופטת מראש את הנושא המרכזי, ולכן אינה רלבנטית.

להתנגדות ההדמיה יש מעלה אחת. היא מעודדת אותנו לשאול האם מבחן טורינג מעביר את הקו בין הדמיה1 להדמיה2 במקום הנכון. האם נובע מכך שמחשב העובר את המבחן בהצלחה מפיק הדמיה2 של פעולות חשיבה, או שמא ניתן להניח שגם מחשב המסוגל להפיק רק הדמיה1 יכול לעבור את המבחן? התשובה היא, שהדבר אינו אפשרי, כפי שמוכיחה ההתנגדות הבאה.

4. התנגדות הקופסה השחורה

קופסה שחורה היא מתקן שפעילותו הפנימית אינה ידועה. במבחן טורינג, מתיחסים אל המחשב הניצב למבחן כאל קופסה שחורה. השיפוט האם המחשב חושב או לא, נעשה רק על סמך התנהגותו החיצונית. האם זהו פגם?

> ***מבחן טורינג אינו אוסר השתתפות מחשבים בעלי אברי חישה ואולי המחשב הראשון שיעבור את המבחן, יהיה אכן בעל איברים כאלה***

טורינג חשב שלא. הוא מציין שהקביעה שאדם אחר חושב מבוססת תמיד אך ורק על התנהגותו החיצונית. לכן, אם אתם טוענים שהתנהגות שיחתית אינה מספקת ראיות חזקות דיין כדי לקבוע שהמחשב מסוגל לחשוב, אתם נדחקים לעמדה המאלצת אתכם להודות שהקביעה שאנשים אחרים חושבים גם היא אינה מבוססת דייה.

יש הסבורים שטורינג טועה בקובעו הקבלה שכזו. טענה אחת כנגד טורינג היא שהקביעה שאחרים חושבים; מבוססת על מגוון רחב של התנהגויות חיצוניות ולא רק על יכולת דיבור. אך הדבר אינו משנה במיוחד. התנהגות חיצונית היא, בסופו של דבר, התנהגות חיצונית, ובכל מקרה קיים קשר הדוק בין פעילות מחשבתית לבין פעילות מילולית.

> ***כשקובעים שאדם אחר חושב, רק על סמך התנהגותו החיצונית - זה נעשה מתוך האמונה שיש לנו גוף זהה, שבתוכו מתחוללים תהליכים עד לרמת האלקטרוכימיה במוח. אך כאשר מדובר במחשב, הקשר זה אינו קיים כמובן***

החיסרון הגדול ביותר בדרך בה רואה טורינג את הנושא הוא זה: כשאני קובע כי אדם אחר חושב רק על סמך התנהגותו החיצונית, אני עושה זאת בהקשר של אמונתי שיש לנו גוף זהה, שבתוכו מתחוללים תהליכים פנימיים דומים, עד

יוסיף את הספריה לנתיב החיפוש PE + C:\path

יוסיף את ספריה 1 לאחר ספריה 2 PE + C:\path1 C:\path2

מוחק את הספריה מנתיב החיפוש PE - C:\path

מחליף ספריה 1 בספריה 2 PE - C:\path1 C:path2

מציג את הנתיב הנוכחי, שורה לכל ספרייה PE

הערה למתכנתים בקליפר: כשמשתמשים בעורך התוכניות של קליפר, PE.EXE, יש לשנות את שם הקובץ של עורך נתיב החיפוש הנ"ל.

זיכרון גורלי

אם אינך מרוצה מהשינויים שהכניסה MemMaker של דוס 6 לקבצי האיתחול CONFIG.SYS ו-AUTOEXEC.BAT, עליך להקיש בשורת הפקודה של דוס:

MEMMAKER /UNDO

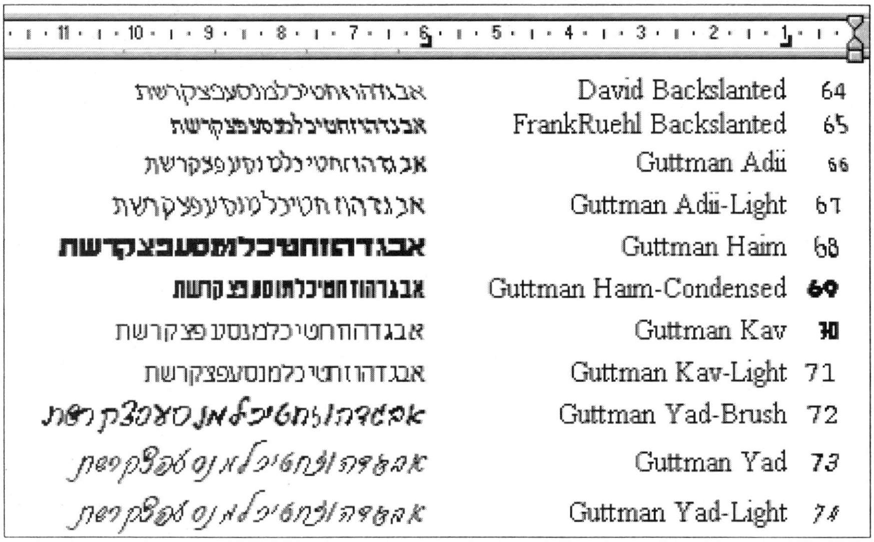
התוכנית תשיב על כנם את קבצי האיתחול מלפני השינויים.

סדר הדברים

לפני שמריצים תוכנית לאיחוי קבצים על הכונן הקשיח (Defrag), מומלץ לבצע מחיקה של קבצים שאין צורך בהם. אחרת יווצרו חורים ברצף הקבצים, דבר המזמין ביצוע איחוי מחדש. לאחר מחיקת הקבצים מומלץ לבדוק אם נותרו בכונן הקשיח סקטורים מוצלבים או יתומים (NDD או Scan Disk). רק בסיום כל מטלות אלו מבצעים את האיחוי. אם פועלים על פי הסדר הזה האיחוי יהיה יעיל לתקופה ארוכה יותר.

חלונות





רשימת גופנים

טל אור מלהבים שואל לדרך המהירה והקלה להדפסת דוגמה מכל סוגי הפונטים בחלונות. התשובה תלויה, כמובן, במעבד התמלילים:

WordPerfect 6.0 for Windows, למשל, מגיע עם מאקרו ALLFONTS.WCM, היוצר מסמך בשם fontlist.doc ובו דוגמאות של כל סוגי הגופנים. אם אינך מוצא את המאקרו הדרוש, היכנס לתוכנית ההתקנה של WordPerfect ובקש לטעון את דוגמאות המאקרו. כדי להריץ את המאקרו יש לבחור Tools, בתפריט לבחור Macro ובתיבת הדיאלוג לבחור Play. הקשה על F4 תציג את רשימת המאקרו. נותר לבחור את המאקרו ALLFONTS.WCM, ולהקיש על כפתור האישור.

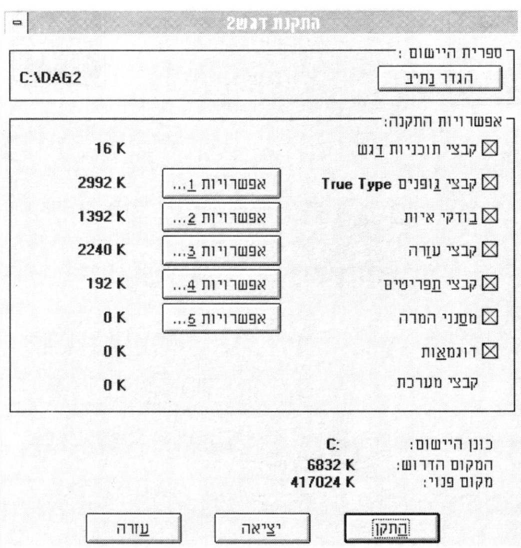
כדי ליצור מסמך דומה ב-Word 6.0 יש צורך ליצור את המאקרו היוצר את מסמך דוגמאות המאקרו. בתפריט "כלים" בוחרים "מאקרו" ואז נפתחת תיבת דיאלוג:

מקישים שם למאקרו, וכן תיאור, מקישים על מקש עריכה ומקלידים את המאקרו הבא:

```
Sub MAIN
InsertPara
ABC$= "אבגדהוזחטיכלמנסעפצקרשת"
For I = 1 To CountFonts()
F_N$ = Font$(I)
E_F$ = "Ariel"
Insert Str$(I)
Insert Chr$(9)
.Font = E_F$, .FontNameBi = F_N$
FormatFont
LtrKeyb
Insert F_N$
EndOfLine
RtlKeyb
Insert Chr$(9)
Insert ABC$
InsertPara
Next I
End Sub
```

לאחר ההקלדה, בוחרים בתפריט קובץ את "שמור הכל".

הרצת המאקרו מתבצעת בדומה ל-WordPerfect. בתפריט "כלים" בוחרים "מאקרו". בתיבת הדיאלוג בוחרים במאקרו שהקלדנו (בדוגמה שמו "גופנים"), בוחרים "הפעל" ואז נוצר המסמך:



סידרת ימי עיון

מנחה מקצועי: זהר סקס מנכ"ל סקסס, יועץ ומומחה לסביבת החלונות ולגליונות אלקטרוניים.

Excel 5.0 למתקדמים

עשרות טכניקות מתקדמות +
קיצורי דרכים להכרה מעמיקה של תוכנת אקסל.

מיועד: למשתמשי אקסל / גליונות אלקטרונים ותיקים.

טכניקות לעבודה בסיסית.
הכרה ראשונית, טכניקות לשימוש בעכבר, עבודה עם סדרות תמיכה בעיברית, תפריטים מקוצרים. טיפול בקבצים (חיפוש, פתיחה), הדפסה, עיצוב וציור על הגליון.

שימושים וטכניקות לעבודה.
ניהול תרחישים, Consolidate, שימוש ושינוי שורת ה-ICONS, ניתוח גרפי לטבלאות נתונים, עיגול הקווים, הוספת קו המגמה ושילוב הנוסחה ע"ג הגרף.

ניתוח נתונים.
עבודה תלת מימדית. ניתוח נתונים מיון, Pivot Table, סיכומי ביניים ל-AutoSum טופס Form. סיכומי ביניים אוטומטיים, בניית טפסים.

ביצוע Query בעזרת Filter, שאילתות על בסיס נתונים חיצוני בעזרת MS-QUERY פונקציות מערך ופונקציות חדשות, תאימות לתוכנת לוטוס, כלים לביקורת על נתונים OLE2, Tip Wizard, Visual Basic for Applications.

EXCEL 5 למתחילים

להכרות טובה למשתמשים מתחילים בתוכנת אקסל 5 לחלונות.

קהל היעד: משתמשים מתחילים בתוכנה, חסרי ניסיון בגליונות אלקטרונים ,ולמשתמשים המעונינים להעמיק את הידע בתוכנה.

תוכנית יום העיון:

הכרות ראשונית והתמצאות כללית
מבנה המסך, לוח המקשים, מבנה התפריטים, עבודה עם העכבר, תנועה ע"ג הגליון עם העכבר ובלעדיו, הזנת נתונים .ביצוע חישובים פשוטים בשילוב פונקציות. שליפה ממאגר הפונקציות. ביצוע פעולות עם הסמן - העתקה, הזזה, סדרות חשבוניות, סדרות טקסט.

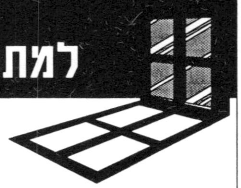
הכרת נושא גדלי וסוגי הכתב, צבעים, פורמט של ערכים נומרים, עיצוב טבלאות אוטומטי, רוחב העמודה, טבלאות קווים.

הדפסה, גרפים ועוד...

Word 6 למשתמשים חדשים!

סדנא להכרה ראשונית (מעמיקה) של מעבד התמלילים המקצועי של מיקרוסופט. בסדנא ילמדו כלים וטכניקות לשימוש יעיל ונכון בתוכנה. כמו כן יוצגו בפני המשתמשים מרבית התכונות החשובות והיתרונות היחסיים של התוכנה.

WINDOWS למתחילים (בגישה מקצועית)



יום העיון יעניק למשתתפים הכרות טובה והבנה מעמיקה בסביבת החלונות. יוצגו עקרונות העבודה בסביבת החלונות, כלי העזר בסביבה, עבודה במקביל בין מספר תוכנות, ניהול זיכרון וכן - אוסף טיפים וטריקים גדול שקובצו יחדיו לחוברת מקצועית וחשובה.

מיועד:
למשתמשים בסביבת החלונות ולכל מי שמתעניין בנושא.

אל: אנשים ומחשבים - מרכז רישום לכנסים פקס 03-6889207, טל 03-6385850-56

כן! אני מעוניין לשמוע פרטים נוספים. אנא שילחו לי דף מידע על הקורסים הבאים: ____________________

שמי ____________________ שם חברה ____________________

תפקיד ____________ טל' ____________ פקס ____________

קבוצת אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD

לחסוך במקום

דגש2 הוא מעבד תמלילים רב לשוני, וניתן לשנות בו אפילו את שפת התפריטים, העזרה והאיות. אבל מאחר וכל משתמש איננו שולט, בוודאי, בכל 30 השפות שישנן בתוכנה -כדאי תמיד לנטרל את אלה שלא נחוצות, כדי להקל על הדיסק הקשיח ועל זיכרון ה-RAM. בעת ההתקנה, כאשר מגיעים לתיבת הדיאלוג הבאה:

מסמנים התקנה רק של השפות הנחוצות. לכל אפשרות יש מגוון-משנה לבחירה. למשל, גם אם יש עניין בעיבוד תמלילים בערבית, עדיין ניתן לוותר על ערבית כשפת תפריט.

גרף תלת מימדי

כדי ליצור באקסל גרף תלת מימדי, יש צורך בנתונים לשלושת הצירים, אחרת יווצר גרף דו מימדי "מנופח". אבל איך הופכים שלושה טורים לגרף תלת מימדי?

נניח שרוצים ליצור גרף תלת מימדי משלוש קבוצות הנתונים הבאות:

לציר ה-X: 3%,6%,5%,4%,1% ו-9%

לציר ה-Y: 3,8,3,5,12 ו-9

ולציר ה-Z: 673,198,989,869,661 ו-486

שלב ראשון: מקלידים נתונים לתוך גיליון של אקסל. את נתוני ציר ה-X מקלידים לתאים A3 עד A8, נתוני ציר ה-Y ל-B3:B8 ונתוני ציר ה-Z לטור C3:C8. בשלב השני בוחרים שטח המרה (בדוגמה שלפנינו נבחר כשטח ההמרה את G1:N9. מקלידים אינדקס 1 עד 6 בטור G4:G9 ובשורה I2:N2. בשלב השלישי: מסמנים את עמודה B3:B8, בוחרים תפריט EDIT ושם בוחרים ב-COPY.

מעבירים את הסמן לתא H4, חוזרים לתפריט EDIT ובוחרים PASTE. מסמנים את עמודה A3:A8, בוחרים תפריט EDIT ובוחרים COPY. מעבירים את הסמן לתא I3, חוזרים לתפריט EDIT, בוחרים PASTE SPECIAL ואז TRANSPOSE ומאשרים. בשלב רביעי מעמידים את הסמן בתא I4 ומקלידים את הנוסחה:

=IF(I$2=$G4,INDEX

($A$3:$C$8,$G4,3),"")

מקישים על המקש הימני של העכבר ובוחרים COPY, בוחרים את השטח I4:N9, חוזרים ומקישים על העכבר הימני ובוחרים PASTE.

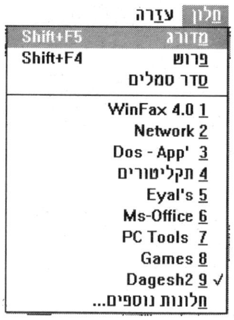
בשלב החמישי בוחרים את השטח H3:N9, מקישים על המקש הימני של העכבר ובוחרים COPY. מעבירים את הסמן לתא H13, בוחרים בתפריט EDIT את PASTE SPECIAL ומסמנים VALUES ומאשרים.

בשלב השישי שהוא הלפני-אחרון - ממיינים את שטח H14:N19 בעזרת עמודה H ואת שטח I13:N19 בעזרת שורה 13. השלב האחרון הוא יצירת הגרף: בוחרים את השטח H13:N19 ומקישים על לחצן אשף הגרפים, מסמנים את האיזור בו יהיה הגרף ועונים על השאלות שבתיבות הדיאלוג עד ליצירת הגרף.

שינוי סדר הקבוצות

בתפריט "חלון" במנהל היישומים, מופיעות לבחירה תשע קבוצות יישומים. אם רוצים להגיע לקבוצות נוספות -יש לבחור "קבוצות נוספות" ואז נפתחת תיבת גלילה ובה כל הקבוצות של מנהל היישומים. ניתן לשנות את תשע קבוצות שמופיעות בתפריט הראשוני:

לפני השינוי יש לבדוק שבתפריט "אפשרויות"



האפשרות "שמור בעת היציאה" אינה פעילה. מגבים את הקובץ PROGMAN.INI לכל מקרה, ונכנסים לערוך את הקובץ, בפרק [Groups] מופיעות השורות:

```
[Groups]
Group1=C:\WINDOWS\ACCESSOR.GRP
Group2=C:\WINDOWS\MAIN.GRP
Group3=C:\WINDOWS\NONWINDO.GRP
Group4=C:\WINDOWS\GAMES.GRP
```

וכן הלאה. בתפריט "חלון" מופיעות הקבוצות 1 עד 9, וניתן פשוט לשנות את מספר הקבוצה. יש רק להקפיד ששתי קבוצות לא יקבלו אותו מספר וכן שלא יווצר דילוג (קבוצה ריקה). הדרך הטובה ביותר להימנע משגיאות היא לסדר את הקבוצות בסדר עולה. כדי לברר את שם הקובץ של קבוצה, מקטינים את הקבוצה ובעודה מוארת - מקישים Alt+Enter לתיבת "תכונות", שם מופיע שם הקבוצה ושם הקובץ של הקבוצה.

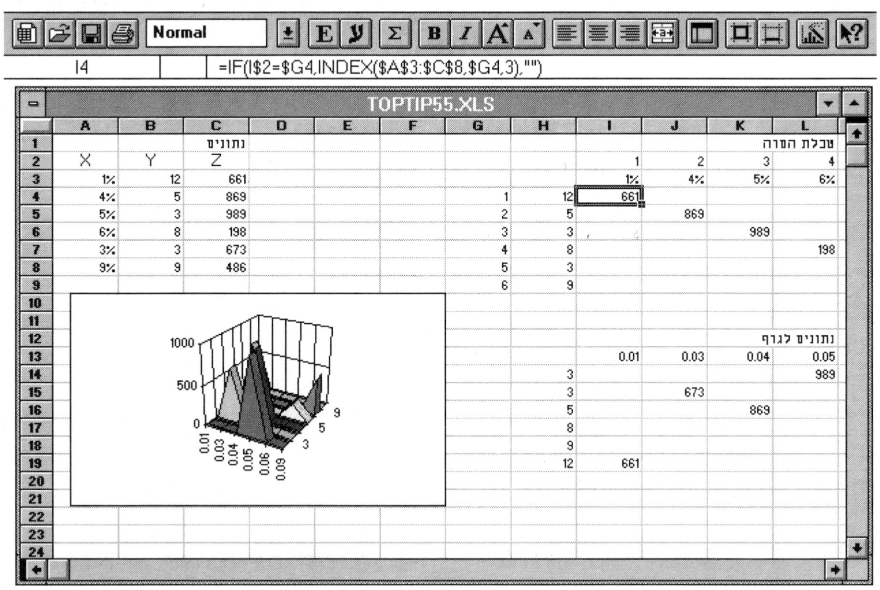
בחירות כלליות

כדי לבחור במנהל הקבצים של חלונות את כל הקבצים שבספרייה וכן את אלה שבספריות הבת - יש להקיש על Ctrl+\, כדי לבטל בחירה של כל קובץ בספרייה ובספריות הבת יש להקיש Ctrl+/. בחירה נעימה.

הגופן שלי

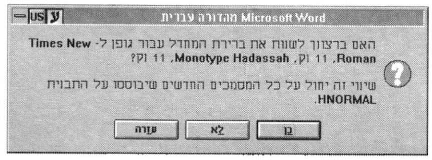
Word קובע את גופן ברירת המחדל בשבלונת Normal (או HNormal לעיברית). זהו הגופן הפעיל בעת כניסה לעיבוד מסמך. כדי לשנות את הגופן (ברירת המחדל של תוכנת ההתקנה מוגדרת כדויד) יש לפתוח מסמך חדש המשתמש בשבלונת HNormal. פותחים את תפריט "עיצוב" ובוחרים באפשרות "גופן". בוחרים בגופן הרצוי לעיברית ולאנגלית (שם וגודל) ובסיום מקישים על כפתור "ברירת מחדל".

מקישים "כן" לאישור ומעתה ואילך אלה יהיו גופני ברירת המחדל בעת פתיחת קובץ בשבלונת HNormal.



כמו בקיוטקסט

למי שעבר מקיוטקסט ל-Word, לא יכול להתרגל למסך הלבן של חלונות ומעוניין לעבור למשהו שיזכיר לו את הלבן על גבי כחול של קיוטקסט, יבחר בתפריט "כלים" באפשרות "אפשרויות ...". בחוצץ "כללי" יסמן את תיבת הסימון ליד "טקסט לבן על רקע כחול".



יציאה מהירה.

ניתן לצאת מהמכתבה של נורטון ללא דיאלוג אישור. עושים זאת כך: בתפריט Options בוחרים Cusomize. נפתחת תיבת דיאלוג, ובוחרים Confirmations. אז נפתחת תיבת דיאלוג נוספת בה ניתן לבטל את הסימון ליד Exit Norton Desktop. באופן דומה ניתן לוותר על תיבות האישור להעתקה, מחיקה או כל פעולה אחרת המופיעה בתיבת האישורים. ביטול האישור יגרום ליציאה ללא ההודעה המוקדמת בנוסח "האם אתה בטוח? (כ/ל)".

סימון זהה

כדי לבצע שינויים במקטעים שונים של טקסט, כדי שלכולם יהיה עיצוב זהה - ניתן להשתמש במברשת העיצוב.

מסמנים קטע ומעצבים אותו: שולים, גופן, גודל וכדומה. בעוד הקטע מסומן, מקישים על לחצן מברשת העיצוב. העכבר הופך למברשת צבע ומגיעים איתו למקטע הבא שאותו מעוניינים לעצב בצורה זהה - ובוחרים את המקטע. בסיום הבחירה, המקטע החדש יקבל את העיצוב של המקטע הראשון.



העכבר נשאר במצב של מברשת עיצוב עד להקשה על מקש Esc, כך שעד אז ניתן לעצב את כל הקטעים - ציטוטים, למשל - המופיעים במסמך. אם מעוניינים בשינוי העיצוב של הפיסקה כולה - כולל שוליים וכניסות - יש לבחור ולסמן עם המברשת פסקה שלמה.
סימון רק חלק מפיסקה יגרום לכך שהעיצוב ישנה רק את הגופן.

שמירה איטית

בעת שמירת קובץ של אקסל, או Word, או כל ישום התומך ב-OLE 2.0 לתקליטון - נוצר פסק-המתנה של כשלושים שניות. ניתן למנוע בזבוז זמן זה על ידי שליחת הקובץ לספרייה זמנית על הכונן הקשיח, ומשם להעבירו לתקליטון. מי שרוצה לפתור את הבעייה ללא הסיבוך המיותר של שתי פעולות תקליטון, יכול לנסות את הפתרון הבא:

להיכנס לעורך קבצי המערכת SYSEDIT.EXE ולחפש בקבצים CONFIG.SYS או AUTOEXEC.BAT את השורה הטוענת את Smart Drive (ב-Config.SYS זה יהיה smartdrv.sys ואילו ב-AutoExec.BAT זה יהיה smartdrv.exe). בסוף השורה מוסיפים רווח ואחריו +A. כעת שומרים את השינוי, מאתחלים את המחשב ומגלים שיפור משמעותי בזמן השמירה של קבצים מיישומי OLE 2.0 לתקליטון.

יש לזכור שהוספת הפרמטר גורמת ליישום התומך ב-OLE להודיע על סיום שמירת הקובץ - לפני שהשמירה הסתיימה בפועל. לכן אין להוציא את התקליטון, אלא לאחר שהאור בנורית כבה.

כל שבוע, כל חודש

קובץ האצווה הבא משמש להופעת תיזכורת (הקובץ הגראפי reminder.bmp באמצעות מברשת הצבע של חלונות) בעת הכניסה לחלונות רק ביום שישי בשבוע :

```
@Echo Off
C:
CD\windows
Copy template.txt result.bat
Date template.txt
| find /c "Fri" > result.bat
Call result
If "%answer%"=="1" goto Friday
WIN %1 %2 %3
Goto end
:Friday
WIN %1 %2 %3 pbrush.exe remonder.bmp
:end
```

כדי שהתיזכורת תופיע יש צורך להיכנס לחלונות דרך קובץ זה, וכן שכל היישומים בקבוצת ה-StartUp יופעלו במצב ממוזער (למי שלא זוכר, מאירים את צלמית היישום ונכנסים לתכונות - על ידי הקשה על Alt+Enter או "קובץ" ו-"תכונות..." - ומסמנים את תיבת הסימון ליד האפשרות "הפעל ממוזער"). ניתן כמובן להפעיל באותה דרך כל תוכנית אחרת, כגון אנטי-וירוס או תוכנית לבדיקת הכונן הקשיח.

קובץ האצווה הבא מפעיל את תוכנית בדיקת הכונן, בכל הדלקה ראשונה שלאחר ה-15 בכל חודש (המיקום הביטארי של התאריך נקרא 00000015). גם כאן יש צורך להיכנס לחלונות בעזרת הקובץ הזה:

```
@Echo Of
C:
CD\windows
Copy template.txt result.bat
Date template.txt nowdate.txt
FC/b NowDate.txt OldDate.txt
| find /c "00000015" > result.bat
Copy NowDate.txt OldDate.txt
Call result
If "%answer%"=="1" goto NewMonth
WIN %1 %2 %3
Goto end
:NewMonth
WIN %1 %2 %3 C:\DOS\ScanDisk.exe
:end
```

כדי שתוכנית זו תעבוד, צריכים ליצור קובץ template.txt. וכך עושים זאת:

פותחים את פנקס הרשימות, מקישים Enter ומקלידים:

```
set answer=
```

(בלי רווח לפני סימן השוויון). כעת לא מקישים על מקש נוסף (במיוחד לא על Enter), אלא שומרים את קובץ template.txt בעזרת העכבר.

חומרה

רמקולים

בחנות לכלי נגינה הציעו למכירה רמקולים "מיוחדים" לחיבור למחשב מולטימדיה. כאשר שאלתי מה המיוחד ברמקולים, הסביר לי כי יש בהם מיגון בפני השדה האלקטרומגנטי, הקורן מתוך הרמקולים ולעתים מפריע למסך המחשב.

ובכן, אין כל צורך במגן כזה למסך. די בהרחקת הרמקול (מוגן ושאינו מוגן) במספר סנטימטרים - כדי לבטל כל השפעה. לעומת זאת רמקול יכול לגרום נזק למדיה מגנטית כגון דיסקטים וקלטות גיבוי. נזק כזה יכול להגרם גם על ידי רמקולים מוגנים. לכן מומלץ להרחיק כל מדיה כזו מרמקול, גם אם הוא אינו מחובר למחשב. צידו האחורי של הרמקול הוא המסוכן ביותר. הדבר נכון גם לגבי הרמקולים הזעירים של כרטיס הקול.

טיפ - טיפים

אינטרנט

אזרחות טובה

אחד הדברים המרגיזים הוא להעלות קובץ מהאינטרנט ולגלות שהוא מבולבל וכתוב בצורה בלתי



קריאה. מלל לאינטרנט יש להמיר לקובץ ASCII, לפני ההעברה לרשת. ברוב מעבדי התמלילים של היום ניתן לעשות זאת בקלות.

בקיוטקסט: בסיום העבודה מקישים Ctrl+F לקבלת תפריט טיפול בקבצים בוחרים I לטיפול בקובצי ASCII, ובוחרים שמור קובץ ASCII.

ב-Word ודגש2 : כאשר מסיימים את עריכת הקובץ, בוחרים בתפריט "קובץ" ומתוכו בוחרים "שמור בשם". בתיבת שמירת הקובץ בוחרים סוג הקובץ כקובץ ASCII (ב-Word זה נקרא Text File בדגש2 זה נקרא קובץ ASCII).

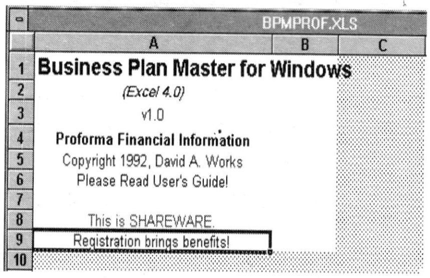
תוכנות שיתופיות

פתרון לעצלים

למי שמעוניין לנהל את העסק הקטן שלו בעזרת אקסל ו-Word של מיקרוסופט, אבל מתעצל להכין את הגיליונות והטפסים השונים יש פתרון:

בתקליטור החודשי של תוכנות שיתופיות של PsL בנושא עסקים (יש ששה נושאים וכל חודש מופיע אחד מהם) מופיע הקובץ BPILANMAS.ZIP, שהפריסה שלו (תוכנית הדחיסה והפריסה מסופקות עם התקליטור) יוצרת את:

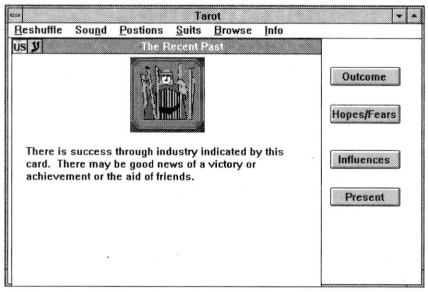
BUSINESS PLAN MASTER for Windows v1.0.



המכיל מערכת גיליונות לאקסל ומסמכים וטפסים ל-Word.

טארוט

קובץ Tarot.Zip מכיל תוכנית לפתיחת קלפי טארוט.



מה צופן העתיד?

להוריד את הקובץ מתחנת BBS, לפתוח את הדחיסה ולפתוח את הקלפים. שיהיה במזל טוב.

ניהול אוספי קלטות

עודף מכשירי האלקטרוניקה המציף אותנו גורם לבעיה מרגיזה: נערמים תקליטורים, קלטות אודיו, קלטות וידאו, קלטות של משחקי טלבזיה ותקליטים (למי שעדיין נשאר). אז כדי לעשות קצת סדר, ישנן תוכנות שיתופיות שמנהלות מאגר מידע על סוגי קלטות שונות. בין תוכנות אלו ניתן למצוא את התוכנה :CdDex.zip

track of your CD's, CDDex/3D - a Windows-based database is included. Cassettes or Record Collection. that keeps VBRUN200

תוכנה נוספת מאותה חברה הינה :VDex.zip

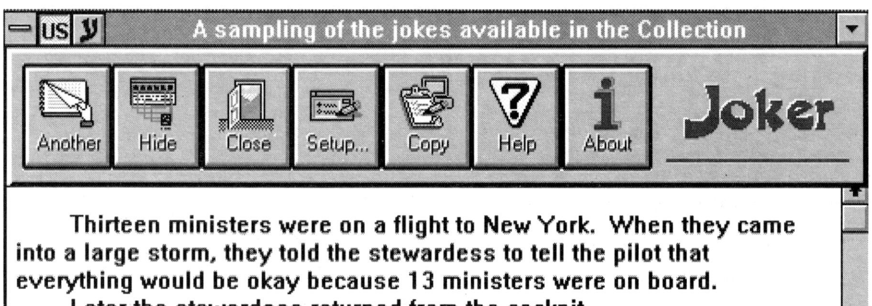
your Video Tape VideoDex/3D - a Windows-based database Library Collection. Includes VBRUN200. that keeps track of

אז כדאי להוריד תוכניות אלו מתחנת BBS, ולנסות להכניס קצת סדר בבאלגן, טוב גם לתקליטונים וכולי.

(הערה: על פי פרק ב' לחוק הגנת הפרטיות תשמ"א-1981 שימוש בתוכנות שיתופיות אלו מהווה שימוש במאגרי מידע אשר יש לרשמם אצל רשם מאגרי המידע במשרד הפנים, נראה שכותבי החוק לא ציפו את הזמנים בהם יש PC בכל בית ועל כל שולחן)

מוכרחים להיות שמח?

ישנן תוכניות רבות לקישוט סביבת העבודה, הוספת צבע, צליל ועוד אבל מה לגבי קצת חוש הומור? כדי להוסיף קצת חוש הומור לשולחן העבודה, ניתן להוריד את הקובץ Joker1.Zip, אשר לאחר הרחבה ניתן להריץ את הגיוקר - תוכנית המעלה מעת לעת בדיחה על פני שולחן העבודה וזאת משני קבצים המכילים כמה עשרות בדיחות (מגיע עם שני קבצי בדיחות באנגלית: Joker.jok ו-Joker2.jok) ניתן להוסיף עוד קבצי בדיחות (בעיברית) וניתן לקבוע את מועדי ההופעה של הבדיחה - צריך לזכור שצחוק יפה לבריאות.



בחר את הדיסקט שלך!

1. חבילת עזרים

EaglePlus Utilities הוא שמה של חבילת תוכנות ועזרים לסביבת העבודה דוס המכילה יותר מ-30 תוכנות שונות. כל תוכנית עובדת באופן עצמאי ואינה תלויה בשאר. להלן פירוט חלקי של העזרים הכלולים:

CheckCD - לבדיקה מהירותו של כונן ה-CD-ROM. האם הכונן החדש שקנית באמת במהירות כפולה כפי שטענו המוכר או הפרסומת?

Destroy - התחליף המודרני למגרסת הנייר. Destroy תמחוק את הדיסקט שעליו איחסנת מידע מסווג בצורה בטוחה ומהירה, כדי שלא תהיה אפשרות של שיחזור הנתונים.

DO - הגרסא החופשית של BE (נורטון יוטיליטיז) להוספת עוצמה וקלות לתיכנות קבצי אצווה.

MyDOS - מגן על המחשב בסיסמא מפני שימוש לא מורשה סיסמא.

2. סמן מאויר

ANIMOUSE מנפישה את סמן העכבר בחלונות במגוון של כ-70 סמנים מאויירים. ביניהן: שקופים, קשורים, רדיואקטיבים, עם אנימציה ועוד. התוכנית מציגה את כל הצורות בחלון אחד, ובנוסף מאפשרת להפעיל כל אחת מהצורות בתוך משבצת, כדי שאפשר יהיה להתרשם מהתוצאה.

3. מנקה המשחקים

השוט היעיל של מנהל רשת, כנגד ביזבוז זמן של עובדים על משחקי מחשב. תוכנת UNGAME מסוגלת לחפש ולאתר (אם אופציה למחיקה) של מגוון רחב של קבצי משחקים מתוך הדיסק הקשיח של השרת, או מתוך דיסקים מקומיים. התוכנה החכמה מחפשת "חתימה" של משחק, כך ששינוי שמו של הקובץ לא יעזור. לתוכנה יש מסד נתונים שכוללת מאות חתימות שונות (אלפים בגירסה המסחרית) של משחקים שונים.

4. תוכנית דחיסה

RAR היא תוכנית דחיסה חזקה במיוחד, שמאפשרת ניהול ושליטה בקבצים מכווצים והיא גם תומכת במספר תוכנות דחיסה אחרות. ל-RAR יש מימשק משתמש מובנה, החוסך שימוש בתוכנה נוספת והוא נוח לשליטה בשורת הפקודה. המימשק כולל תמיכה בעכבר ובתפריטים. RAR מאפשרת עבודה עם קבצים שאינם RAR (לדוגמא, קבצי ZIP). אלגוריתם הדחיסה יעיל ומהיר במיוחד, דבר המעניק למשתמש חיסכון ניכר בזמן ובנפח דיסק. האופציות כוללות קובץ-נפתח-מעצמו, הוספת חתימת-ביטחון לקובץ, הצפנה בטוחה באמצעות סיסמא, נעילת קבצים מסוימים ועוד.

5. מודם־סטאט

אם ברשותך מודם פנימי, או מודם חיצוני שאינו בטווח ראיה, או אפילו מודם במחשב נישא - תוכנת מודם-סטאט היא בשבילך. מודם-סטאט עוזרת לתפעול המודם על ידי חלון (מספר אפשריות של חלונות שונים) המציג את לוח החזית של מודם רגיל. הלוח מראה בצורה תלת-מימדית את אורות התצוגה של המודם, בזמן אמת. כמו כן כוללת התוכנה פונקציות כמו איתחול המודם, רישום של השיחות, רישום של סיכומי התקשורות ועוד.

6. פאק מן

משחק הפאק-מן הישן והטוב חוזר, והפעם בעטיפת סיפור מדע בידיוני. צורת חיים ממקור לא ידוע בחלל - התגלה על ידי מדענים. בעלי החיים המוזרים הם אומנם קצרי-תוחלת, אך הם מספיקים בחייהם להטיל מאות ביצים, והיצורים הבוקעים מהן - גורמים לטרדה אפילו יותר מפישפשים.

המחירים יורדים!!!

את הדיסקטים הכלולים ברשימת ה"ששת" החודש, ניתן להזמין עד ה-30 באוגוסט. הזמנה לאחר תאריך זה, מותנית בברור מראש אם הדיסקט נותר במלאי. בונוס: הזמן שתי תוכנות, קבל שלוש! כל הזמנה של שתי תוכנות בתשלום מלא (10 שקלים לדיסקט) - מזכה בתוכנה נוספת חינם, על פי בחירה, מתוך ה"ששת" של חודש זה.

WHO ARE WE STATEMENT:
(THE FOLLOWING TEXT IS TO BE INCLUDED IN ALL IDG PUBLICATIONS)

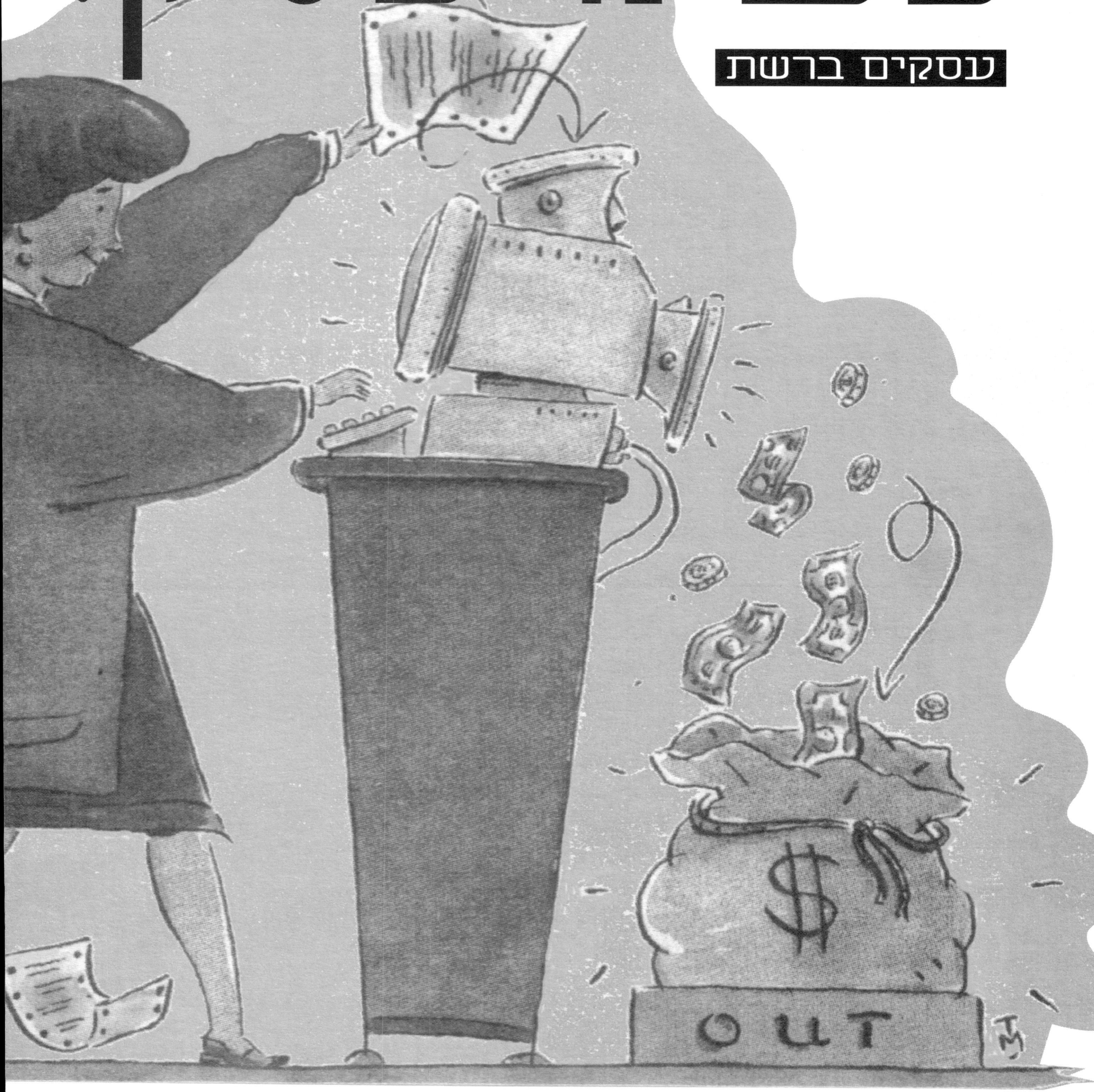
REVISED 1/4/93

People and Computers is a publication of International Data Group, the world's largest publisher of computer related information and the leading global provider of information services on information technology.International Data Group publishes over 190 computer publications in 61 countries. Thirty million people read one or more International Data Group publications each month. International Data Group's publications include: ARGENTINA'S computerworld Argentina, Infoworld Argentina; ASIA'S computerworld Hong Kong, PC world Hong Kong, Computerworld Southeast Asia, PC World Singapore, Computerworld Malaysia, PC world Malaysia; AUSTRALIA'S Computerworld Australia, Australian PC World, Australian Macworld, Networld World, Reseller, IDG Sources; AUSTRIA'S Computerwelt Oesterreich, PC Test; BRAZIL'S Computerworld, Mundo IBM, Mundo Unix, PC World, Publish; BULGARIA'S Computerworld Bulgaria, Ediworld, PC World Bulgaria; CANADA'S Direct Access, Graduate Computerworld, InfoCanada, Network World Canada; CHILES'S Computerworld, Informatica; COLUMBIA'S Computerworld Columbia; CZECH REPUBLIC'S Computerworld, Elektronika, PC World; DENMARK'S CAD/CAM WORLD, Communications World, Computerworld Danmark, Computerworld Focus, Computerworld Uddannelse, LOTUS World, Macintosh Produktkatalog, Macworld Danmark, PC World Danmark, PC World Produktguide, Windows World; ECUADOR'S PC World; EGYPT'S Computerworld Middle East, PC World Middle East; FINLAND'S MikroPC, Tietoviikko, Tietoverkko; FRANCE'S Distributique, GOLDEN MAC, InfoPC, Languages & Systems, Le Guide Du Monde Informatique, Le Monde Informatique, Telecoms & Reseaux; GERMANY'S Computerwoche, Computerwoche Focus, Computerwoche Extra, Computerwoche Karriere, edv aspekte, Information Management, Macwelt, Netzwelt, PC Welt, PC Woche, Publish, Unit; HUNGARY'S Alaplap, Computerworld SZT, PC World; INDIA'S Computers & Communications; ***ISRAEL'S Computerworld Israel, PC World Israel***; ITALY'S Computerworld Italia, Lotus Magazine, Macworld Italia, Networking Italia, PC World Italia; JAPAN'S Computerworld Japan, Macworld Japan, SunWorld Japan; KENYA'S East African Computer News; KOREA'S Computerworld Korea,Macworld Korea, PC World Korea; MEXICO'S Compu Edicion, Compu Manufactura, Computaction/Punto De Venta, Computerworld Mexico, MacWorld, Mundo Unix, PC World, Windows; THE NETHERLAND'S Computer! Totaal, LAN Magazine, MacWorld; Magazine, NEW ZEALAND'S Computer Listings, Computerworld New Zealand, New Zealand PC World; NIGERIA'S PC World Africa; NORWAY'S Computerworld Norge, C/World, Lotusworld Norge, Macworld Norge, Networld, PC World Ekspress, PC World Norge, PC World's Product Guide, Publish World, Student Data, Unix World, Windowsworld; IDG Direct Risponse; PANAMA'S PC World; PERU'S Computerworld Peru, PC World;PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA'S China Computerworld, PC World China, Electronics International, China Network World; IDG HIGH TECH BEIJING'S New Product World; IDG SHENZHEN'S Computer News Digest; PHILLIPPINES Computerworld, PC World; POLAND'S Computerworld Poland, PC World/Komputer; PORTUGAL'S MacIn; RUSSIA'S Computerworld Moscow, Mir-PC, Sety; SLOVENIA'S Monitor Magazine; SOUTH AFRICA'S Computing S.A.; SPAIN'S Amiga World, Computerworld Espana, Communicaciones World, Macworld Espana, NeXTWORLD, PC World Espana, Publish, Sunworld; SWEDEN'S Attack, ComputerSweden, Corporate Computing, Lokala Natverk/LAN, Lotus World, MAC&PC, Macworld, Mikrodatorn, PC World, Publishing & Design (CAP), DataIngenjoren, Maxi Data, Windows World; SWITZERLAND's Computerworld Schweiz, Macworld Schweiz, PC& Workstation; TAIWAN'S Computerworld Taiwan, Global Computer Express, PC World Taiwan; THAILAND'S Thai Computerworld; TURKEY'S Computerworld Monitor, Macworld Turkiye, PC World Turkiye; UNITED KINGDOM'S Lotus Magazine, Macworld, Sunworld; UNITED STATES' AmigaWorld, Cable in the Classroom, CD Review, CIO, Computerworld, Desktop Video World, DOS Resource Guide, Electronic News, Federal Computer Week, Federal Integrator, GamePro, inCider/A+ IDG Books, Infoworld, Infoworld Direct, Laser Event, Macworld, Multimedia World, Network World, NeXTWORLD, PC Games, PC Letter, PC World, Publish, Sumeria, SunWorld, SWATPro, Video Event, Video Toaster World; VENEZUELA'S Computerworld Venezuela, MicroComputerworld Venezuela; VIETNAM'S PC World Vietnam.


אינטרnet
מדריך האוטוסטרדה ומאגרי המידע
קאנטר וסיגל ממסחרים
את הרשת ■ טיול החודש ■
מעצבים אתרים ■ דפדפנים
לרשת ■ כתובות טובות

עשינו עסק!

עסקים ברשת



עורכי הדין האמריקאיים קאנטר וסיגל, בעל ואשתו, חוללו לאינטרנט את מה שמכונה כיום "המפץ הגדול". הם השתמשו בה לפרסום המוני של שרותיהם המשפטיים. הסיפור הגדול מופיע כעת בספר "איך לעשות הון באוטוסטרדת המידע", שיצא בעברית בהוצאת אופוס

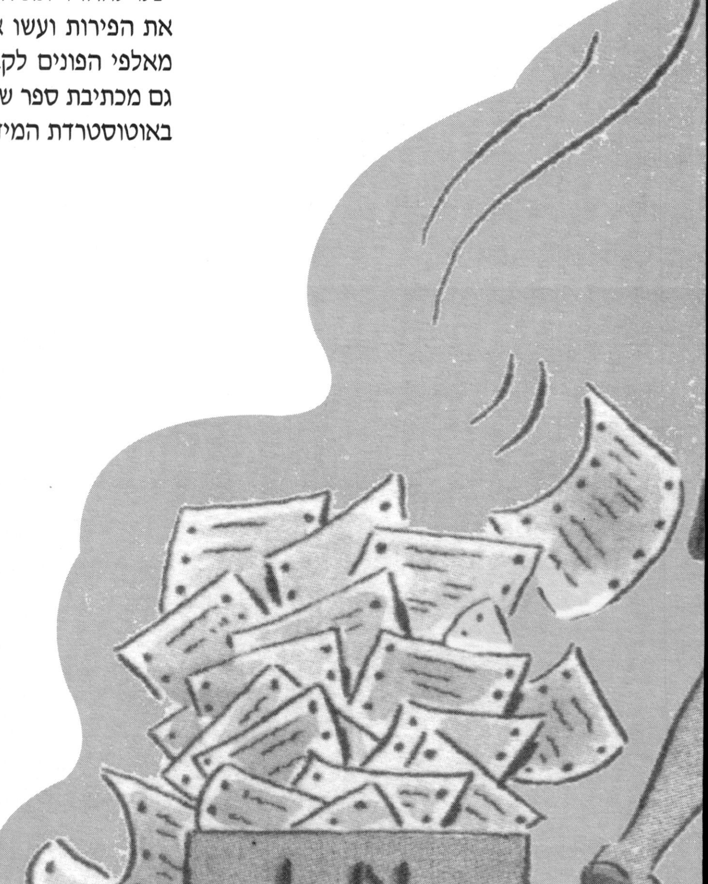
יש המחלקים את התקופות בחיי רשת האינטרנט, לזמן שלפני קאנטר וסיגל, ולזמן שאחרי קאנטר וסיגל. שכן זוג עורכי הדין היהודי-אמריקאי הזה, הרעיד את אמות הסיפים של הרשת הבינלאומית כאשר העז, בפעם הראשונה ובצורה הבוטה ביותר - לנצל את האינטרנט לפרסומת ישירה וקשיחה, לעסקיו הפרטיים.

בני הזוג מנהלים משרד המתמחה, בין השאר, בהסדרת "גרין קארד", כרטיס ההתאזרחות של מהגרים המבקשים לחיות בארצות הברית. כאשר פרסם הממשל הודעה בדבר הגרלת כמות מסויימת של כרטיסי-אזרח למהגרים בלתי חוקיים הנמצאים כבר בארצות הברית - החליטו קאנטר וסיגל להציע את שרותיהם לכל דיכפין, באמצעות רשת האינטרנט. הם הפיצו חוזר לאלפי כתובות, בעיקר ברשת יוזנט, שם מתנהלות קבוצות דיון בנושאים שונים.

האפקט היה כשל שיגור מטח טילים. דיירי הרשת הקבועים, המקפידים לשמור על אתיקת השימוש באינטרנט, האוסרת הפצת חומר מסחרי בין משתמשיה - נזעקו לעמדות הקרב ושיגרו לעבר זוג עורכי הדין - חרפות וגידופים. או, בלשון הרשת - לשונות אש (FLAMES). אלא שהם כבר לא יכלו להחזיר את הגלגל. קאנטר וסיגל קצרו את הפירות ועשו את הרווח שלהם לא רק מאלפי הפונים לקבל את שרותיהם - אלא גם מכתיבת ספר שכותרתו: "איך לעשות הון באוטוסטרדת המידע".

ההתחלה, כפי שרק הסופר הרומנטי יכול לתאר, התרחשה בחדר המיטות של בני הזוג





שרק הסופר הרומנטי יכול לתאר, התרחשה בחדר המיטות של בני הזוג. היה זה בחצות וחצי, לאחר שלוש שעות ליד המחשב, כשקאנטר נכנס למיטה ואמר לזוגתו: "זהו זה. אני חושב שעליתי על רעיון אדיר ומושלם..."

למחרת בבוקר קמו השניים ויצאו להרפתקה שלא תאומן, ששינתה את מהלך חייהם.

גילוי היוזנט

כמנויים על שירות קומפיוסרב כמעט מיום הקמתו, היו השניים משתמשים מקוונים נלהבים במשך למעלה מעשר שנים, אולם היקף ידיעותיהם על האינטרנט היה מצומצם. "שמענו עליה בקומפיוסרב ואפילו בחדשות, אולם לא ידענו לא רק איך להשתמש בה, אלא אפילו גם איך למצוא אותה", סיפר לורנס קאנטר מאוחר יותר. "חשבנו שזוהי רשת פרטית לאוניברסיטאות, שרצו להתקשר זו לזו. לאחר מכן, קראנו במקום כלשהו שבית המשפט העליון של ארצות-הברית מאפשר לקרוא את כל פסקי הדין שלו דרך האינטרנט.

"ואז חשבנו: אולי כך נוכל להיפטר מהספריה המשפטית היקרה להחריד שלנו ולמנוע את ההרס העתידי של מאות עצים, שידרשו כדי ליצר כל-כך הרבה נייר? מחשבה זו היא שגרמה לנו לצאת למסע הראשון שלנו במרחב הקיברנטי"

בשלב זה טרם זיהו השניים את האוצרות שחיכו להם בדרך והם חיפשו כל מה שניתן היה למצוא אודות האינטרנט. השאלה הגדולה ביותר היתה "כיצד נכנסים לזה?" ואז, יום אחד, השם Computer Witchcraft צץ באופן מיסתורי על מסך הקומפיוסרב שלהם. היה זה שמה של תוכנה חופשית כלשהי, המאפשרת קישור לאינטרנט. זה היה גם שמה של חברה העוסקת באספקת גישה לאינטרנט.

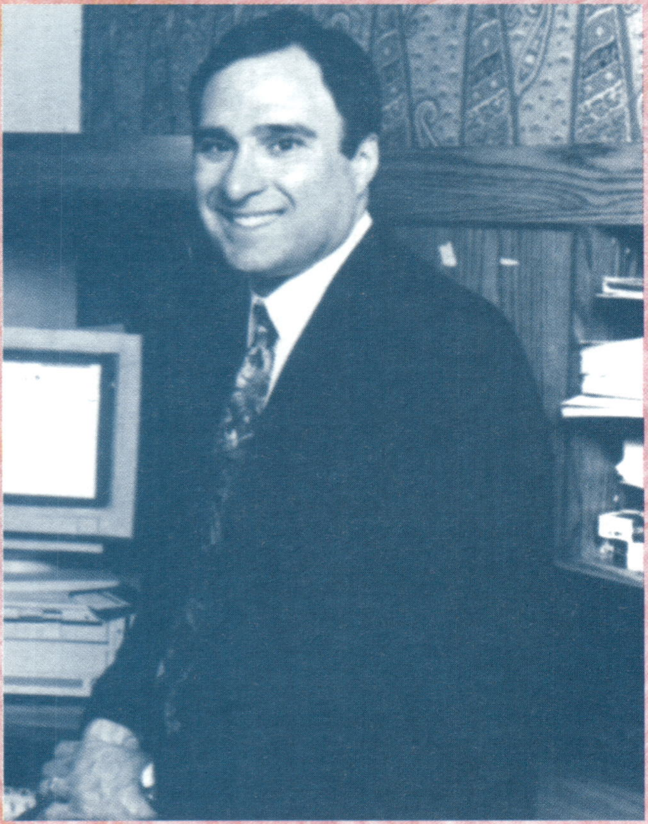
"הורדנו את התוכנה למחשב שלנו ולפתע המודם חייג מספר, והיינו מחוברים לאינטרנט", משחזרת מארתה סיגל. "התבקשנו למסור שם כאמצעי זיהוי ובחרנו ב-cslaw. כתובתנו בדואר האלקטרוני נקבעה כ-cslaw@lcanter.win.net. בנוסף לכך, התבקשנו למסור את נתוני כרטיס האשראי שלנו, כדי שהחברה תוכל לחייב אותנו בעמלה מינימלית של 10 דולר בחודש, על בסיס תעריף של כ-15 סנט לדקה וקיבלנו

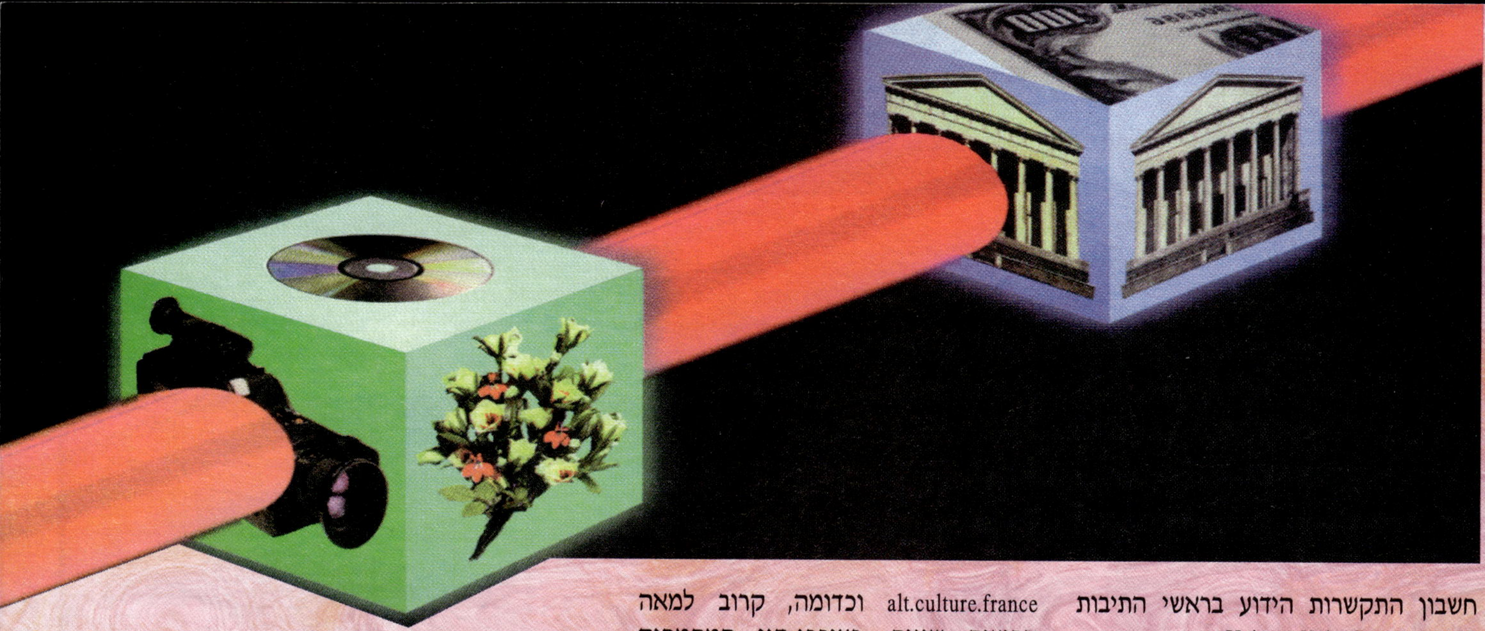


מארתה סיגל

בתחילת הספר מתארים קאנטר וסיגל, בצורה מרתקת ביותר, כיצד נולד במוחם הרעיון להשתמש באינטרנט ככלי פרסום ואת כל מה שקרה להם מאז. ההתחלה, כפי

לורנס קאנטר





חשבון התקשרות הידוע בראשי התיבות UUCP - Unix to Unix Copy".

הדבר הראשון שקאנטר וסיגל עשו היה לבדוק את רשת יוזנט (Usenet). רשת זו היא אוסף של יותר מעשרת אלפים קבוצות עניין ציבוריות, הנקראות בשם Newsgroups, העוסקות במספר עצום של נושאים. אופן הניהול של דיונים אלה היה שאדם אחד מחליט לשלוח מסר מהמחשב שלו לכל מי שמחובר לאותה קבוצה. לאחר מכן, אחרים מגיבים על-ידי משלוח מסרי תשובה, היכולים לעודד תשובות נוספות, וכך הלאה.

מסרים אלה, הלוך ושוב, נקראים בשם "חוטים" (threads). בקבוצה אחת יכולים להיות הרבה חוטים. "לא היה זה מפתיע, שקבוצת העניין הראשונה שמשכה את תשומת ליבנו נקראה "alt.visa.us", מספרת סיגל. " מצאנו שם רשימה של כמה מאות שאלות, שאנשים בכל העולם שאלו בקשר להגירה לארצות-הברית. אנו ידענו את התשובות לכולן, וללא מחשבה רבה שלחנו מספר תשובות".

ואז זה קרה. תוך יום התפוצצה תיבת הדואר האלקטרונית של שני עורכי הדין משאילתות אינדיבידואליות בנושאי הגירה. אנשים רצו לשכור את שירותם כעורכי-דין, אך על סמך הרבה שנות ניסיון במקצוע ידעו קאנטר וסיגל שרק מעטים מאד יסכימו גם לשלם כדי לקבל שירותים משפטיים רגילים. אף-על-פי-כן, הדבר גרם להם להרהר באפשרויות הטמונות בעניין.

הגרלה זה עסק פשוט

חקירה ודרישה מהירה גילתה להם ביוזנט אוסף קבוצות עניין, העוסקות בתרבויות של ארצות שונות. בתוכו ניתן היה למצוא את alt.culture.hungary, alt.culture.japan, alt.culture.france וכדומה, קרוב למאה קבוצות שונות. כעורכי-דין המתמחים בחוקי ההגירה, הם לא יכלו להעלות על הדעת שוק טוב מזה.

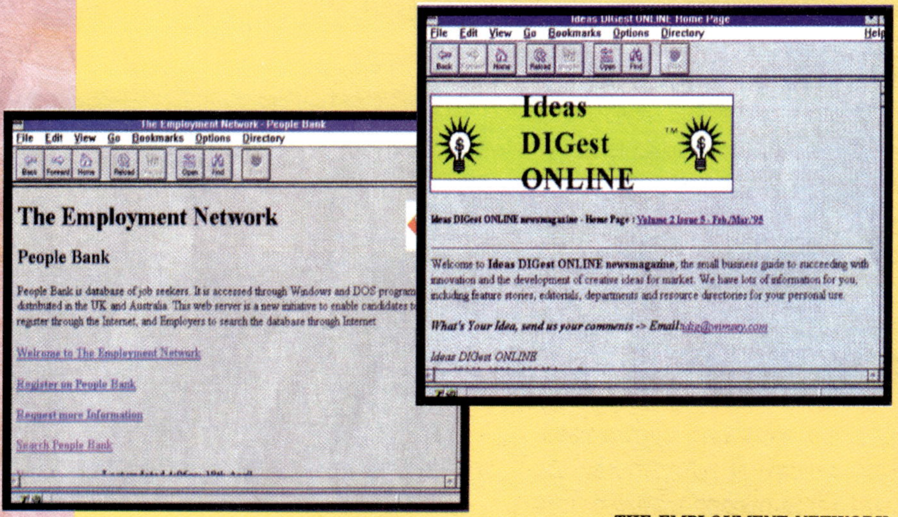
ביקור עסקים

יותר ויותר אתרים ברשת מציעים מידע חופשי (או בתשלום סמלי) לקידום עסקים פרטיים. להלן כמה מאלה שכדאי לבקר בהם.

IDEAS DIGEST ONLINE

http://www.ideas.wis.net/

מגזין המכוון לעסקים קטנים ולמשקיעים. מכיל רעיונות וטיפים לניהול עסקי יעיל, החל מבחירת שם לעסק וכלה ועד להמלצות לגבי השוק העולמי.



THE EMPLOYMENT NETWORK

http://www.micromedia.co.uk/ten/default.htm

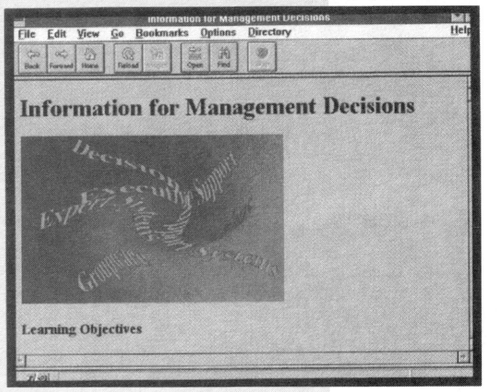
כפי שאפשר להבין מהכתובת, מדובר באתר באנגליה. "בנק העם" הוא למעשה בסיס נתונים למחפשי עבודה המספק הודעות על משרות פנויות. כל אחד יכול להעלות למאגר את קורות חייו והג'וב שהוא מחפש.

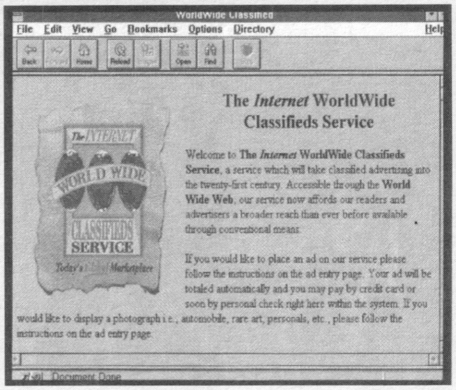
ביקור עסקים

INFORMATION FOR MANAGEMENT DECISIONS

http://snowwhite.it.bton.ac.uk/present/iethree/ie3struc.html

הצעות עבודה בתחום החינוך, הן עדיין נדירות באינטרנט. אתר זה, שנועד למעשה לקדם מכירת קורס לקבלת-החלטות באוניברסיטה, מכיל תמליל של חלק גדול מהקורס וכן המלצות על ספרים בתחום זה.





THE INTERNET WORLD CLASSIFIEDS SERVICE

http://www.worldwide-classifieds.com/classifieds/

מודעות-לוח והצעות קנייה ומכירה בתחומים שונים. מחירי הפרסום זולים (כ-8 דולר למודעת מילים קטנה למשך 4 שבועות). תמורת תשלום דומה נוסף ניתן לצרף גם תצלום של המפרסם או של החפץ.

"בשלב הזה", מסביר קאנטר, "עדיין נרתענו מלמכור שירותים משפטיים רגילים. עבודה משפטית טובה מחייבת הרבה שעות של עבודה קשה, ופירוש מחירים גבוהים, שמעטים יכולים לעמוד בהם. חוץ מזה, למדנו שלפחות בכל הקשור בתחום ההגירה, רק אנשים מעטים באמת הבינו את ערכם של השירותים המוצעים על-ידינו. הם חשבו, בטעות, שהשגת ויזה או גרין-קארד כרוכה בלא יותר ממילוי מספר טפסים. אפילו כאשר מאמציהם נכשלו והם באו לבקש מאיתנו עזרה, עדיין היה להם קשה לתפוס מדוע לא ניתן לספר להם את כל מה שהם צריכים לדעת בשתי דקות של ייעוץ.

"אנו השקענו חמש עשרה שנה בעבודה כנגד תפיסה מוטעה זו. שמנו לב שמרבית המסרים שנשלחו לקבוצות עניין ביוזנט היו קצרים למדי. הבנו, שלא נוכל להתגבר, במספר משפטים קצרים, על מכשולים למכירת שירותים, איתם לא הצלחנו להתמודד בכל מהלך הקריירה של שנינו. לכן המסקנה שלנו היתה, ששירותים משפטיים מסורתיים בתחום ההגירה לא היו המוצר המבטיח ביותר מבחינת סיכויי המכירה במדיום זה".

מקובל לומר, שהכל תלוי בעיתוי. זה נכון היה גם במקרה של קאנטר וסיגל. בדיוק כאשר הם גילו שוק מדהים לשיווק הידע שלהם בתחום ההגירה, הם החלו גם בטיפול השנתי בהגרלת הגרין-קארד. זוהי תוכנית שנתמכה על-ידי ממשלת ארצות-הברית, ושבה אנשים ממלאים בקשות בשיטה טכנית מסויימת, שנקבעת על-ידי משרד החוץ. לאחר מכן, הבקשות הממולאות מוזנות למחשב, והזוכים, הנבחרים באקראי, מקבלים גרין-קארד.

בהשוואה לבקשות ההגירה הרגילות שמגישים בדרך-כלל, ההגרלה היא עסק פשוט. בעוד שעורכי דין נוהגים לגבות כמה אלפי דולרים בתיק הגירה ממוצע, עשו קאנטר וסיגל חשבון שהם יכולים למלא עבור המהגרים טופס בקשה להשתתפות בהגרלה תמורת 100 לערך ועדיין להרוויח. כל זאת בתנאי שעלויות הפרסום והשיווק לא יהיו גבוהות מידי.

"במשך השנים גילינו, שאנשים המבקשים להגר לארצות-הברית, פשוט אוהבים את הגרלת הגרין-קארד", אומר קאנטר. "למרות שהסיכויים אינם גדולים, יש להגרלה אלמנט מרגש של הימור. בנוסף לכך, בשעה שדרכים אחרות, מסורתיות יותר, להשגת גרין-קארד מחייבות זמן, כסף ואורך-רוח, הרי שההגרלה, כאשר היא מצליחה, היא עניין מהיר. בהתחשב בכל אלה, האמנו שהגרלת הגרין-קארד היא המוצר המושלם למכירה בשוק הממוחשב שזה עתה גילינו".

וכך ישבו השניים וניסחו הודעה קצרה של כ-170 מילים על הגרלת הגרין-קארד ושלחו אותה לכל קבוצות העניין מסוג alt.culture. ההודעה הזמינה אנשים שרצו מידע נוסף, לשלוח את בקשתם לחשבון הדואר האלקטרוני של זוג הפרקליטים. לאחר מכן, הם למדו על דרך לשלוח מסר למספר רב של קבוצות באופן אוטומטי. "בשלב זה היינו עדיין מתחילים, ולכן משלוח המסר שלנו נעשה בדרך הארוכה", נזכרת סיגל. "כל אחד מכ-100 משלוחים נמשך כ-2 דקות בקירוב".

למחרת בבוקר הלכו השניים לראות מה יצא מכל המשלוחים. בתא הדואר האלקטרוני כבר המתינו להם מאות בקשות למידע נוסף. ככל שיותר אנשים התעוררו,

הפעילו את המחשבים שלהם וראו את המסר - זרם הבקשות גדל והפך לשיטפון. זה נמשך באותו קצב במשך מספר ימים ואחר-כך נחלש קמעא. קאנטר וסיגל המשיכו לקבל זרם קבוע של שאילתות במשך מספר שבועות. ויחד עם זה גם את "לשונות האש" הראשונות.

לשונות אש, או להבות, הוא מושג שהמציאו אנשי מחשבים למסרים מעליבים. מספר אנשים לא התלהבו מהעובדה שעורכי הדין שלחו את ההודעות למספר קבוצות עניין. זאת משום שעל פי כללי האתיקה של הרשת, כאשר שולחים מסר לקבוצת עניין, הוא חייב להיות קשור אך ורק לנושא העניין של הקבוצה.

מישהו שאל "מה הקשר בין הגרלת הגרין-קארד לבין קבוצת העניין alt.culture.japan?" אחרים יעצו לצמד הפרקליטים לעיין ב"נטיקט", קוד ההתנהגות הלא-רשמי לפועלים במרחב הקיברנטי. אחרים לא היו כה מנומסים. הם קראו לשניים "אידיוטים" ו"חסרי שכל". גם מישהו מחברת וויצ'קראפט - ספקית הגישה לאינטרנט - התקשר כדי לומר שהגיעו מספר תלונות. אך הוסיף שלחברה באמת לא איכפת, כל עוד הדבר לא פוגע בעסקיה.

קשר ישיר יותר

אלא שבשלב זה, כאשר בידי צמד עורכי הדין כבר הצטברו כ-1000 פניות, הבינו השניים את המגבלות של חשבון מסוג UUCP של חברת וויצ'קראפט. עבור מה שניסו להשיג, הם היו זקוקים לקשר ישיר יותר, גם גמיש יותר ומהיר יותר לאינטרנט. כך הם הגיעו לחברת Pipeline, שם קיבלו גם שירותים כמו FTP, Veronica, Gopher ו-Telnet, בנוסף לדואר אלקטרוני וליוזנט.

"גילינו שפייפליין מאפשרת גישה להרבה יותר קבוצות עניין מחוץ לארצות-הברית והדבר נראה לנו כמכרה זהב למתן שירותי הגירה", מספרת סיגל. "חשבנו: מכיוון שעלות הפרסום לא היוותה גורם רלבנטי, מדוע לא לפרסם לכל הקבוצות? התחלנו לשלוח מסרים לכל הקבוצות בפייפלייין, כל קבוצה בנפרד. ולא התאכזבנו. הדואר החל לזרום, כולל בקשות למידע, הזמנות וכמובן... הרבה לשונות-אש נוספות".

אך גם לצינור המידע היו מגבלות משלו. פייפליין היתה חברה חדשה והקשר אליה היה איטי. במהלך חיפושיהם הגיעו עורכי הדין לחברה ששמה נטקום מקליפורניה, שסיפקה גישה לאינטרנט במחיר שיחה מקומית בהרבה ערים, לרבות עיר מגוריהם של קאנטר וסיגל - פיניקס. הם נרשמו לחברה החדשה ועד מהרה למדו שנטקום מאפשרת גישה לכ-8,000 קבוצות עניין, הרבה יותר משאר החברות איתן עבדו.

אולם לנטקום, בניגוד לפייפליין ולוויצ'קראפט, לא היתה תוכנה גרפית פשוטה. במקום זאת, היה על המתחבר לשבת מול מסך מחשב ריק, ולהשתמש בפקודות מתוך מעטפת של יוניקס. מכיוון שלא לקאנטר ולא לסיגל היה מושג בתחום זה, הם חיפשו את האדם הנכון, שידאג שהכל ירוץ חלק, וילמד אותם מה לעשות. לבסוף הם מצאו אחד כזה, פריק מחשבים אמיתי, שאיתר עבורם כ-1000 קבוצות. בליל שבת אחד הם נשארו ערים כל הלילה, ושלחו מסרים לכל אחת מהן.

"בבוקר הבא, הטלפון שלנו התחיל לצלצל", מספרת סיגל. "אנשים זועמים, שטענו שהיו מנהלי מערכות ובעלים של רשתות אחרות, התלוננו על כך שאנו יוצרים עומס-יתר במערכות שלהם. תיבת הדואר שלנו התחילה להתמלא בדואר-זבל אלקטרוני. אולם בצמוד לכך, קיבלנו גם

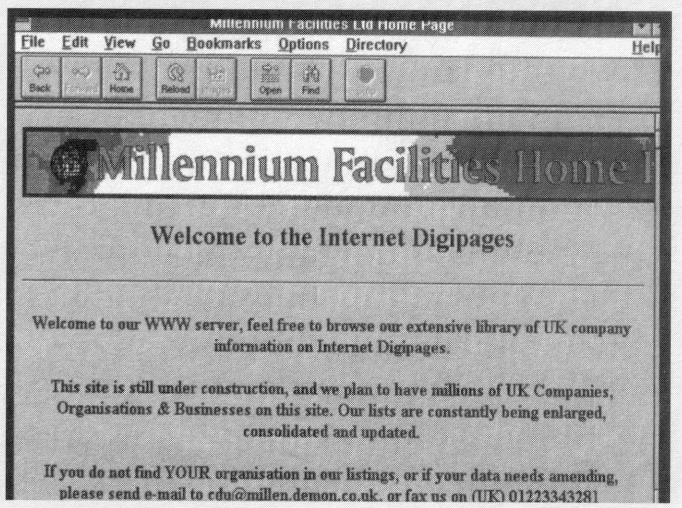
"האמנו שהגרלת הגרין-קארד היא המוצר המושלם למכירה בשוק הממוחשב שזה עתה גילינו"

ביקור עסקים

MILLENNIUM FACILITIES LTD

http://www.milfac.co.uk/milfac/

למעלה מ-26 אלף שמות של חברות בריטיות, בתחומים שונים, כולל כתובותיהן מספרי הטלפון והפקס וכן אם יש להן נוכחות באינטרנט. הרשימה מסווגת הן על פי סדר אלף-בית, הן על פי תחום העיסוק של כל חברה.

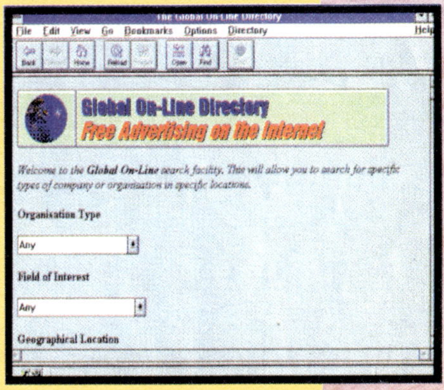


ביקור עסקים

GLOBAL ONLINE DIRECTORY

http://www.cityscape.co.uk/gold/search2.html

עוד אלפון חברות הממוקם באנגליה והמאפשר לכל אחד להוסיף את שם העסק שלו, ללא תשלום. האלפון מאפשר לאתר עסקים על פי מפתח-חיפוש מתוחכם. החסרון: רוב החברות המופיעות בו הן בריטיות.





BARTERNET

http://www.teleport.com/dtpdx/bnhome.htm

בהחלט אתר יחודי. הוא נועד לאפשר לחברות שסיימו קו יצור של פריט מסויים, אך נשארו עם מלאי-מעיק - להציע אותו בעיסקת בארטר לחברות אחרות, בדרך כלל בארץ אחרת או ביבשת אחרת.

הרבה מאד בקשות למידע. מאות בקשות תוך מספר שעות. לאחר מכן, הזרם נעצר. חברת נטקום חסמה את החשבון שלנו.

"מנהלי החברה הסבירו לנו שמה שעשינו היה חסר-אחריות וחצוף והם יחברו אותנו מחדש לרשת, רק אם נבטיח שלעולם לא נשתמש במערכת שלהם לצרכי פירסום ברשת. הסכמנו בחוסר רצון".

בעייה טכנית

הדואר המשיך לזרום בכמויות ואנשים התחילו לשכור את שירותיו של צמד הפרקליטים. מכיוון שהדבר ארע בחודש מרץ, וההגרלה היתה מתוכננת ליוני - היה על קאנטר וסיגל לדאוג לפירסום נוסף. הם ידעו שהכללים הסופיים של התוכנית יפורסמו על-ידי הממשל תוך מספר שבועות, ושזה יהיה המועד המושלם למשלוח מסר נוסף. הם גם ידעו שעד כה לא הצליחו במיוחד במציאת ספק גישה קואופרטיבי.

"המשכנו לחקור וגילינו מאות ספקי גישה לאינטרנט בכל רחבי ארצות-הברית, לרבות כמה עם מספרי טלפון מקומיים בפניקס", מספר קאנטר. "שיחת טלפון לאחד מהם, שנשא את השם 'אינטרנט דיירקט', הביאה מיד לפתיחת חשבון. התבקשנו לבחור כתובת דואר אלקטרוני, ושוב בחרנו בשם cslaw. הפעם כתובתנו היתה cslaw@in-direct.com. קיבלנו סיסמה, והסבירו לנו כיצד להתחבר לרשת דרך הטלפון. נתנו את מספר כרטיס האשראי שלנו כדי שיוכלו לחייב אותנו בעמלה של 20 דולר בחודש.

"הפעם החלטנו לטפל מראש בדבר נוסף: מכיוון שלא רצינו עוד מחסומי דרכים מצידם של ספקי גישה, קבענו פגישה עם מנהלי אינטרנט דיירקט, הסברנו להם בדיוק מה אנו מתכוונים לעשות והזהרנו אותם שצפויות להם צעקות מחאה קולניות, שלא לדבר על מתקפת דואר אלקטרוני מצד משתמשים ברשת. יחד עם זאת הבהרנו להם שאין בכוונתנו להתחיל את העסק ללא הבטחה לשיתוף פעולה מצידם בנושא זה.

"אנשי אינטרנט דיירקט השיבו שהם מסוגלים לטפל בכל התנועה שלנו. החיבור שלהם לאוטוסטרדת-המידע, בניגוד לחיבור של פייפליין, היה בכביש רב-מסלולי. הם צחקו כאשר סיפרנו להם, שחלק מספקי הגישה הקודמים איתם עבדנו התקשו לטפל בכל תנועת הדואר שקיבלנו. הם יכולים לעשות זאת ללא שום בעיה - הצהירו. בנושא המדיניות, קיבלנו מביל פישר, מנהל בחברה, מיזכר המפרט מה החברה מוכנה ומה אינה מוכנה לעשות.

"מה שהיה חשוב לנו זה שאינטרנט דיירקט לא תמנע מאיתנו אף פעולה, אלא אם היא תאמין שמדובר בפעולה בלתי-חוקית. בהמשך המיזכר נאמר, שאם החברה תקבל דיווחים על כך שפעילותנו מזיקה למערכת שלה ולמשתמשים אחרים, אנו נתבקש להפסיק לבצע פעולות אלה; ואם לא נעשה כן, החברה 'תנקוט בצעדים כדי להפסיק את הבעיות'."

כעת ניצבה בפני עורכי הדין בעיה טכנית. ישיבה מול המחשב ומשלוח מסרים לכ-1000 קבוצות עניין, מחייבת לא מעט זמן. הם רצו לבצע זאת באופן אוטומטי, אך לא ידעו כיצד. שניהם לא היינו תכנתים או טכנאים מקצועיים, אך היה ברור להם שמחשבים נוצרו, למעשה, כדי לבצע מטלות פשוטות וחוזרות על עצמן. הם זימנו, איפוא,

ידיד שכתב עבורם תוכנית שתבצע את מה שרצו.

כעת הם היו מוכנים. לילה אחד עברו על הרשימה המלאה של קבוצות העניין, סיננו החוצה את חסרות הערך מביניהן, ונותרו עם רשימה של כ-6000 קבוצות. היתה זו קבוצת הנמענים הגדולה ביותר למסר כלשהו שנשלח אי-פעם על היוזנט. הם התיישבו מול המחשב בשעה 12:30 בלילה, משום שבשעה זו היקף התעבורה בין המחשבים נמוך, ויש פחות סיכויים להיתקל בפקק-תנועה כתוצאה מכמות המידע האדירה שהם עמדו להעביר ברשת.

"הקשנו על מקש אחד והתוכנית החלה לפעול" נזכרים קאנטר וסיגל. "צפינו, מהופנטים כמעט, בהבהוב הקצבי היציב ובתנועות על המסך, שסימנו את השיגור של כל מסר מסביב לעולם. בתחילה היינו מתוחים. חששנו שמא התוכנית תיתקע לפני סיום העבודה. אולם התוכנית התקדמה על-פני הרשימה באופן חלק וללא פגם. תוך תשעים דקות שלחנו את המסר שלנו למיליוני אנשים בכל קצוות תבל.."

מטלפנים זכרים וצעירים

למחרת השכימו קאנטר וסיגל למשרדם. הטלפונים כבר צלצלו כמטורפים. הם בקשו מכל מי שרצה להגיב על המסר להשתמש בדואר אלקטרוני, אולם צירפו גם את מספר הטלפון במשרד, למקרה שמישהו ירצה לדבר איתם ישירות. ואכן היו כאלה שרצו לדבר איתם ישירות. בעיקר אלה שהתלוננו על מה שהשניים עשו. "אדיוטים!" צעקו המתלוננים. "דחפתם את המסר שלכם לכל קבוצת עניין על-פני כדור הארץ!"

כמעט כל המטלפנים היו צעירים. כמעט כולם היו זכרים. גם תיבת הדואר האלקטרוני התפוצצה וגם כאן היו מסרי מחאה זועמים. כמות הדואר היתה מדהימה במיוחד, מכיוון שמספר משתמשים לא הסתפקו בהבעת מחאתם במילים גסות. הם שלחו "פצצות דואר" : קובצי זבל ענקיים, שנועדו לסתום את המחשב של שני עורכי הדין. אך בין האיומים והזבל האלקטרוני המגוון, היו גם כמויות עצומות של בקשות למידע נוסף על הגרלת הגרין-קארד.

קאנטר וסיגל החלו לטפל בכמות הנתונים המדהימה במהירות רבה ככל שיכלו, ואז קרה משהו בלתי-צפוי. החיבור שלהם לאינטרנט נותק. חברת אינטרנט דיירקט, שהבטיחה שלא תנתק את הקשר אלא אם כן יעשו הפרקליטים משהו בלתי-חוקי, החברה שהבטיחה שתוכל לטפל בכמות העצומה של המסרים הצפויים - פשוט התעלמה מההסכם הכתוב וניתקה את החיבור לרשת.

"מיד צלצלנו לביל פישר, האיש שעמו חתמנו על המזכר", משחזר קאנטר. "בשלב זה, קור רוחו הקודם - היה כלא היה. הוא צרח וטען שהמערכת שלו סבלה מעומס-יתר, שהטלפון שלו מצלצל ללא הפסק ושהמונים זועמים מאשימים את החברה שלו בגלל פעולותינו. המערכת של אינטרנט דיירקט קרסה תחת עומס המספר העצום של המסרים הנכנסים. לא, הם לא יחברו אותנו שוב, עם או בלי המיזכר.

"גם אנחנו כעסנו. אחרי כל המאמצים שהשקענו בניסיון להבטיח פעולה חלקה, ובביצוע הכנות לקראת הצפוי לנו בעתיד, חברת שירותי גישה קטנה עמדה לגרום לנו לאבד עסקים באלפי דולרים. התחלנו לקבל שיחות טלפון מלקוחות פוטנציאליים, שלא היו מסוגלים להגיע אלינו מכיוון שאינטרנט דיירקט סגרה את הקשר. אנו הבטחנו לשלוח את המידע בדואר רגיל, ובינתיים שלחנו את עורכי הדין שלנו לנסות לדון עם אינטרנט דיירקט".

בסופו של דבר הסכימו באינטרנט דיירקט להעביר את הדואר של קאנטר וסיגל לנטקום, שבה היה להם עדיין חשבון.

ביקור עסקים

WORLD WIDE YELLOW PAGES

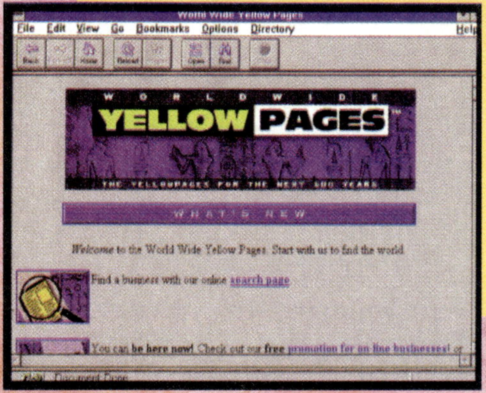
http://www.yellow.com/

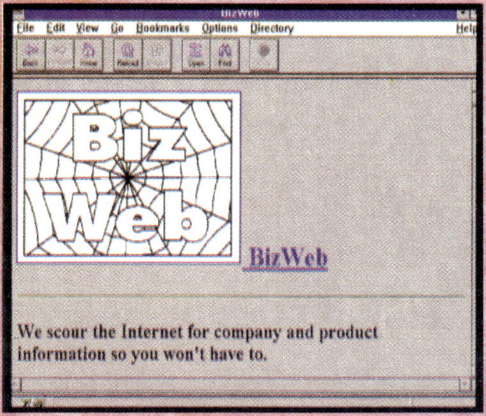
אולי האתר האטרקטיבי ביותר בתחומו. רשימה מקיפה של עסקים שיש להם דף נוכחות באינטרנט. כל אחד יכול להוסיף את שם העסק שלו - ללא תשלום. מפתח-חיפוש מאפשר איתור עסקים לפי שם, סיווג עיסוק וכדומה, כמו בדפי זהב.

BIZWEB

http://www.bizweb.com/

עוד אתר אלפוני עם שמות חברות ועסקים. צורת החיפוש באתר זה מוגבלת לפי שם העסק בלבד. גם מספר העסקים הרשומים





ככל שיותר אנשים התעוררו, הפעילו את המחשבים שלהם וראו את המסר - זרם הבקשות גדל והפך לשיטפון

כעבור יומיים ראו קאנטר וסיגל את עצמם מתנוססים בעמוד הראשון של מדור העסקים של הניו-יורק טיימס

שניהם לא היינו תכנתים או טכנאים מקצועיים, אך היה ברור להם שמחשבים נוצרו, למעשה, כדי לבצע מטלות פשוטות וחוזרות על עצמן

"הפעלנו את המחשב שלנו והשתמשנו בחשבון נטקום כדי לקרוא את המסרים שנשלחו בחלק מקבוצות העניין", מספרים קאנטר וסיגל. "כמעט כולם עסקו בנו. מאותו יום ואילך, האינטרנט לא הפסיקה לעסוק בנושא שלנו. כל פעולה שלנו זכתה למעקב, ניתוח ובחינה מקרוב. ניתחו את המניעים ואת תהליכי החשיבה שלנו.

"התנהל גם דיון ארוך בצורך למצוא שם לשימוש באינטרנט לצורכי משלוח מסרים להמונים. לאחר ויכוח הוחלט לקרוא לפעילות זו בשם "spamming", הלקוח ממערכון מפורסם של הקרקס המעופף של מונטי פייטון, להקת הבידור הבריטית הידועה. אנו לא הכרנו את המערכון, אולם ככל הנראה הוא כלל את זריקת ארוחת צהרים, שכללה קציץ בשר מתוצרת חברת השימורים ספאם, על הקיר.

"נראה שמערכון זה היה פופולארי בקרב אנשי האוניברסיטאות ואנשים העוסקים בטכנולוגיה, שהיו המתנגדים העיקריים לפעילותנו. ההיסטוריה נמשכה. עד מהרה זה נעשה בלתי-אפשרי לעקוב אחר כל מה שנאמר עלינו, שלא לדבר על מתן מענה לכולם. מישהו כתב ברשת שכתובת הדואר האלקטרוני שלנו חשובה כמו מספר הטלפון הפרטי של מל גיבסון או של נערת האמצע של גיליון פלייבוי".

פרסומת קיברנטית

אז חל מפנה חשוב. קאנטר וסיגל קבלו צלצול טלפון מפיטר לואיס, הכתב לעניינים טכניים של הניו-יורק טיימס. "שנינו הוכינו בתדהמה", נזכר קאנטר. "לא יכולנו להאמין שהדברים שעשינו יעניינו את העיתון המוביל בארצות הברית. דיברנו עם לואיס ארוכות בטלפון. הוא נשמע נחמד. תדהמתנו נמשכה כאשר הוא שלח אלינו צלם, כדי שהכתבה שלו תלווה בצילום, שיאפשר לכל אחד לראות כיצד נראה הזוג המפורסם ביותר במרחב הקיברנטי.

כעבור יומיים ראו קאנטר וסיגל את עצמם מתנוססים בעמוד הראשון של מדור העסקים של הניו-יורק טיימס, תחת הכותרת "פירסומת במרחב הקיברנטי". בעקבות פיטר לואיס הגיע ג'ון ברג'ס, כתב הוושינגטון פוסט. בשבועות ובחודשים הבאים דיברו קאנטר וסיגל עם כל העיתונים וכתבי העת הגדולים בארצות הברית ומתן ראיונות הפך להיות תפקיד במשרה מלאה.

"תוך זמן קצר, ראינו שהדיווחים האובייקטיביים התחלפו בהתקפות, הנובעות ממשוא-פנים. למדנו עד מהרה, שכאשר כתב רוצה לשפד מישהו, וגם להיראות אובייקטיבי בו-בעת, קיימים טריקים סטנדרטיים מקובלים. מכיוון שעמדת המערכת אינה יכולה לבוא מהכתב עצמו, הרי שהוא דואג שמישהו אחר יביע את עמדותיו במקומו, ואחר-כך הוא מפרסם אותן כציטוטים מדברי אחרים. ההיגדים התואמים את דעתו של הכתב יופיעו תמיד בתחילת הכתבה. דעות מנוגדות ימוקמו תמיד בסוף הכתבה, בתקווה שהקורא יסתכל רק על הפיסקאות הראשונות, וידלג על השאר".

כעסם של אנשים מסויימים הטריד במיוחד את פיטר לואיס. הוא סיפר שתיבת הדואר האלקטרוני שלו היתה מוצפת ב"לשונות אש". משתמשי הרשת לא השלימו עם חוסר משוא-פנים מצידו והם הפעילו עליו לחץ כבד כדי שיראה עד כמה דרכיו היו שגויות.

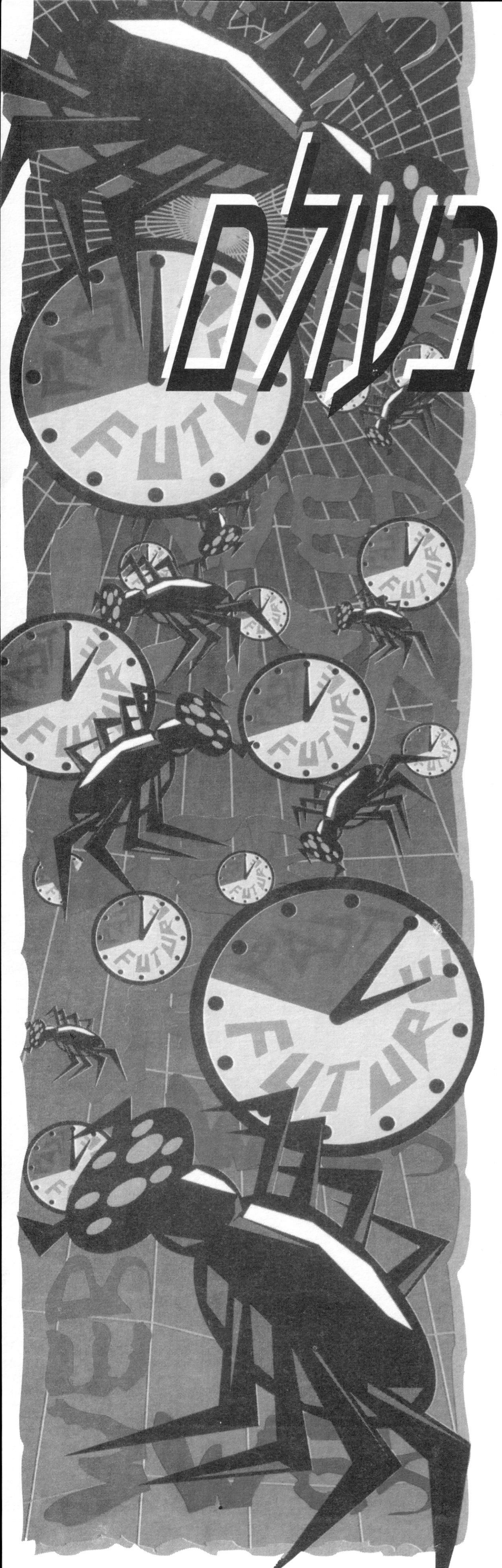
ככל הנראה, תוכניתם עבדה. בעוד הכתבות הקודמות של לואיס על קאנטר וסיגל כללו דיווח ישיר, הרי שלפתע החלו הכתבות שלו לתאר את צמד עורכי הדין כמנודים, כחולי פרסום שהוכו מכה קשה והמתחננים לתשומת ליבם של אמצעי התקשורת.

מערכת היחסים הקרובה של הצמד עם אמצעי התקשורת נמשכת עד עצם היום הזה. גם כתבי הטלוויזיה הגיעו לדלתם, בעקבות העיתונות הכתובה. הכתבה הראשונה התפרסמה ב-CBS ולאחר מכן טסו השניים ללוס אנג'לס, שבה הוקלטו ל-CNN ולתוכנית הראיונות ברדיו של לארי קינג. מסכם קאנטר:

"זה היה כיף אמיתי. לארי קינג היה כזה ג'נטלמן וכל-כך מוכשר במעשיו, שהוא הקל עלינו, שני טירונים בעסק. לאחר שחזרנו הביתה, צוות של חמישה אנשים מ-NBC טס מלוס אנג'לס לפניקס אך ורק כדי לראיין אותנו. אפילו השבועון טיים הקדיש לנו כתבת שער".

בגליון הבא, פרק נוסף אודות ספרם של קאנטר וסיגל: לידתה של המכירה קיברנטית. @

הגידול המהיר בעולם



ההערכה המקובלת היא שמספר המשתמשים ברשת אינטרנט בפועל - גדול פי עשרה ממספר המחוברים אליה

מאת שמעון שפירא

לרשת האינטרנט אין הנהלה. היא הוקמה ונוהלה על ידי ממשלת ארצות הברית, אך עם כניסת גורמים עסקיים לרשת, הקטינה הממשלה האמריקאית מעורבותה הישירה, לאחר קידום הרשת במשך כ-15 שנה.

הממשל הנוכחי ממשיך לעודד ולתמוך בקידום אוטוסטרדת המידע והוא אף שותף במימון מחקרים המקדמים את הנושא. מאז הפסיקה ממשלת ארה"ב את פעילותה הישירה בקידום הרשת, התפתחה האינטרנט בעזרת גורמים עסקיים, כדי לספק את הביקוש הגואה לשימוש בה.

INTERNET SOCIETY, האגודה הוולנטרית שבה חברים תאגידים ואנשים בודדים המחוברים לרשת, מנסה להיות מעין ארגון-גג לאינטרנט. ה-ISOC כפי שארגון זה מכונה, עוסק בין היתר במתן כתובות למתחברים לרשת, בבעיות של תרבות השימוש בה ובאיסוף נתונים עליה, כמו אלה שיובאו להלן.

שיעור הגידול שחל ברשת בשנת 1994 - בסך 96% - הוא הגדול ביותר בארבע השנים האחרונות. שיעורי הגידול בשנים קודמות היו 69% בשנת 1993, 81% בשנת 1992 ו-93% בשנת 1991. בולט במיוחד הגידול החד במספר המשתמשים העסקיים בארה"ב - 132% בשנת 1994. בכך עבר מספר המשתמשים העסקיים את אלה מתחום החינוך (1.37 מיליון לעומת 1.13 מיליון).

התפתחות לקוח/שרת

הנהירה של עולם העסקים לאינטרנט היא במידה רבה תוצאה של התפתחות הטכנולוגיה שרת/לקוח, המאפשרת להעמיד לרשות המשתמשים באינטרנט אינפורמציה על עסקי החברה המעוניינת בכך, בדרך זולה ונוחה. הדרך מכאן עד לניצול הרשת לעשיית עסקים, מכירה, מתן שירותים, מתן שירותי תמיכה ופרסום - קצרה וכדאית.

שני שליש מהמחוברים לאינטרנט בעולם - הם בארה"ב. שיעור זה, שנשאר יציב בשלוש השנים האחרונות, מעיד על כך שחרף הבסיס הגדול של המשתמשים, הנהירה הגדולה לאינטרנט ממשיכה להתרכז בארצות הברית, שם שיעורי הגידול גבוהים בהרבה מהממוצע העולמי.

בין הארצות בעלות הגידול הרב ביותר אפשר למצוא את ניו-זילנד (למעלה מ-440%, דבר שהקפיץ אותה מהמקום ה-24, למקום ה-13 בדירוג העולמי, עם למעלה מ-24 אלף התחברויות), דנמרק (181%), דרום אפריקה (147%), ספרד (141%), בלגיה (125%) ואנגליה (112%).

בישראל היה הגידול זהה לזה שבעולם (96%) ועם 13,251 התחברויות היא נמצאת במקום ה-22 בדירוג העולמי, אחרי כל

ארצות מערב אירופה וכמובן ארה"ב, קנדה, אוסטרליה, יפן, ניו-זילנד ודרום-אפריקה. העובדה ששפת האינטרנט היא אנגלית, מסבירה, אולי, מדוע ארצות דוברות אנגלית נמצאות בראש רשימת המשתמשות ברשת. מאותה סיבה גם יפן, שלפי התל"ג שלה וגודל אוכלוסייתה הייתה צריכה לתפוס את המקום השני, נמצאת במקום ה-6 בעולם, עם פחות ממאה אלף התחברויות.

פי עשרה

יחד עם זאת, מספר ההתחברויות לרשת אינו מעיד על מספר המחשבים שבהם נעשה שימוש בפועל. הספירה נעשית על ידי חישה של המחוברים בפועל אל הרשת. מאחורי כל חיבור כזה יכול להיות משתמש בודד, או מספר גדול של משתמשים שמחוברים ביניהם ברשת ורק אחד או יותר מהמחשבים קשורים לאינטרנט.

באמצעות מחשבים אלה משתמשים באינטרנט כל הקשורים לרשת פנימית זו.

כך קיים מצב שחברות שיש להם עשרות אלפי מחשבים הקשורים ביניהם - מחוברים לרשת באמצעות עשרות או מאות מחשבים בלבד. קימות רשתות מסחריות הנותנות שירותים למנויים ואחד מהם הוא התחברות גם אל האינטרנט באמצעות מאגרי מידע מסחריים, כמו קומפיוסרב, למשל. לכן, ההערכה המקובלת בקרב העוסקים בכך היא, שמספר המשתמשים ברשת בפועל - גדול פי עשרה ממספר המחוברים. אם אכן זה כך, מספר המשתמשים היום ברשת הוא כחמישים מיליון בני אדם.

מינואר '94 עד ינואר '95 - גדל מספר המתחברים ב-2.375 מיליון. על פי המכפיל המקובל הצטרפו לרשת כ-24 מיליון משתמשים חדשים, או כשני מיליון בחודש. ניתן לראות זאת כשוק הגדול והגדל ביותר בעולם. יתר על כן: האוכלוסייה המקושרת לאינטרנט מוערכת כמתקדמת ביכולת הצריכה ובהרגליה. כושר הקנייה שלה הוא הרבה מעל לממוצע. לפיכך אין תימה בכך שהסקטור העסקי מסתער על הרשת. @

נתוני ה־Internet Society על מספר ההתחברויות לרשת בשנת 1994

	עד ינואר 94	עד ינואר 95	% הגידול	% מסה"כ
בעולם	2,476,641	4,851,873	96	100
צפון אמריקה	1,685,715	3,372,551	*100	66
דרום ומר' אמר'	7,392	אין נתונים	אין נתונים	-
מערב אירופה	550,933	1,039,192	88	21
מזרח אירופה	19,867	46,125	133	0.9
המזרח התיכון	6,946	13,776	98 **	0.2
אפריקה	10,951	27,130	147 ***	0.5
אסיה	81,355	151,773	88 ****	3.1
אוקיאניה	113,482	192,390	70	3.9
שאר העולם				4.4

* ארה"ב וקנדה. מזה קנדה 186,722 ב-1995

** מזה ישראל 13,251 כווית 228 מצרים 161 אירן 18 ב-1995

*** מזה דרום אפריקה 27,040 בינואר 1995

**** מזה יפן 96,632 בינואר 1995

איתן בדעתו

ח"כ מיכאל איתן מקווה לזכות ולראות עוד בקדנציה הזאת, אתר של כנסת ישראל על האינטרנט

כשמישהו בכוכב יאיר, מקום מגוריו של חבר הכנסת מיכאל איתן, מצלצל אליו בשעת לילה מאוחרת, כדי לקבל עזרה בבעיית-מחשב כלשהי - איתן לא כועס עליו. להיפך, הוא מגלה סבלנות מרובה. הוא זוכר שלפני זמן לא רב הוא עשה את אותו הדבר לחברים אחרים בישוב, וגם הם - או אולי רובם - התייחסו אליו באותה צורה.

את הצורך החיוני במחשב גילה איתן לפני כשנתיים, כאשר דובר על הפריימריס בליכוד. הוא הגיע מהר מאד למסקנה, כי פריימריס ומחשבים הם דברים שלא יכולים ללכת - אלא ביחד. איך אפשר לרכז את רשימת כל מיתפקדי הליכוד ולפנות אליהם בדואר או בעל פה - ללא בסיס נתונים ממוחשב.

בחופשת הפסח האחרונה החליט איתן לעלות מדריגה. הוא ביקר בתערוכת אינפוטק ויצא ממנה ברכוש גדול: מחשב בתקן מולטימדיה מלא וכרטיס כניסה לאינטרנט. "רק אחרי שנכנסתי בפעם הראשונה לאינטרנט, גיליתי את הקשר האמיץ בין פוליטיקה לתקשורת מחשבים", הוא משחזר. "לא יכול להיות קשר יותר טוב בין הבוחר לנבחר הציבור - מאשר באמצעות המחשב.

"לדעתי תקשורת מחשבים מקימה מחדש את תשתית הדמוקרטייה הישירה, שבה כל אזרח יכול להטיל את משקל קולו באופן ישיר על כל דיון. אם בעבר היה משקלו של הבוחר בא לביטוי מעשי אחת לארבע שנים, הרי שהיום ניתן לשתף אותו כמעט בכל דיון צבורי, או בהצעת חוק - באמצעות רשת המחשבים. מדובר במהפיכה לא רק טכנולוגית, אלא גם חברתית".

ח"כ איתן כבר רואה בעיני רוחו כיצד הכנסת מודיעה על הצבעה בעניין חוק חדש, ומאפשרת לכל אזרח במדינה להשפיע בלחיצה על מקש, או במשלוח הודעות תמיכה או הסתייגות לנבחרי הציבור. "פולטיקאים אחדים אולי לא ישמחו לאפשרות כזאת", אומר איתן. "כי עד היום הם בעמדה נוחה. הם מדברים אל העם רק דרך הטלוויזיה, משום שדרך הטלוויזיה העם לא יכול לענות להם. עכשיו הם יצטרכו להתמודד עם קשר אינטראקטיבי..."

הח"כ איתן בדעתו שיש להעלות את הכנסת על האינטרנט, הן לטובת הציבור בישראל, הן לטובת כל מתעניין בעולם. לכן



הקים לאחרונה בכנסת, יחד עם ח"כ בני טמקין, שדולה בת 20 חברים, למימוש כנס-נת, אתר של כנסת ישראל באינטרנט. האתר יכלול מגוון של מידע, החל מסטנוגרמה של כל דיוני הכנסת וכלה בקשרים היפרטקסטואליים לגופים כלכליים, עירוניים, ציבוריים ולכל מי שברשותו מידע ברמה ממלכתית. "הקמת כנס-נת איננה עניין מפלגתי. זוהי משימה לאומית", אומר איתן, שצרף לשדולה חברי כנסת מכל הקשת הפוליטית.

אם יש לכם הצעות, השגות, הערות או ביקורת - תא הדואר האלקטרוני של ח"כ איתן פתוח בפניכם:

MEITA@NETVISION.NET.IL

טיול קיברנטי

צא ונווט בשבילי אינטרנט

נבוכים בשבילי האינטרנט? צאו לטיול הדרכה במסלול המותווה בשני העמודים שלפניכם ותגלו דברים רבים שלא ידעתם על קיומם. לפניכם מדריך מקוצר (אם כי לא ממצה) לתועה בדרכי האינטרנט

רמזים מועילים

אם אתה חדש באינטרנט, רצוי שתדע: לכל אחד מן השירותים המצויינים בלוח המשחק יש אתר או כתובת דואר אלקטרוני, שמשם יסייעו לך להשיג יותר מידע. הקפד על החוקים לגבי אותיות גדולות וקטנות, כאשר אתה מקליד כתובות. הכתובות באינטרנט רגישות לגודל האות!

אם הכתובת לשירות מתחילה ב- http://www, סימן שהאתר נמצא ב- World Wide Web. כדי לבקר באתרים יש להשתמש בדפדפן רשת כמו מוזאיק, נטסקייפ או לינקס.

אם הכתובת רשומה בצורת gopher.xxx, יש להשתמש אתה ב- Xgopher, WinGopher או בתוכנת גופר אחרת.

כתובת דואר אלקטרוני כמו info@xxx.com, פרושה שיש פשוט לשלוח דואר אלקטרוני לכתובת אינטרנט זאת.

Best Markets Reports

מאגר מידע וניתוח של שווקים, כולל עזרים, חלפים למכוניות וציוד שירות, תוכנה, מערכות אלקטרוניות, ציוד מדעי מעבדתי, ציוד טלקומוניקציה וכן הלאה. חינם.

כתובת ברשת: Web: gopher://una.hh.lib.umich.edu/11/ebb/bmr

כתובת גופר:
una.hh.lib.umich.edu ("BMR" ואז "ebb" בחר)

Netsearch

זהו מסד נתונים רב־עוצמה המסייע לאתר לקוחות ואנשי קשר פוטנציאליים באמצעות הרשת. ניתן להשתמש במילות מפתח לחיפוש אחר חברות, או אפילו לרישום את החברה שלך במסד הנתונים של Netsearch. חינם.

כתובת ברשת: http://www.ais.net/netsearch

Koblas Currency Converter

ממיר שערי מטבע. דוגמה מצויינת להצגת מידע באופן אינטראקטיבי. בוחרים במדינה שאת שער המטבע שלה מעוניינים להמיר מול שערי המטבע של מדינות אחרות וכהרף עין מופיעים השערים המבוקשים.

כתובת ברשת:
http://www.ora.com/cgi-bin/ora/currency

סוף המשחק

סיימת בהצלחה! עכשיו אתה טייל קיברנטי וותיק. כפרס על השלמת המסע, מוגשים לך מספר טיפים שיסייעו לך עוד יותר לנווט במרחב הקיברנטי ולעקוב אחר המתחרים:

Lycos-ו WebCrawler

מנגנונים לחיפוש ברשת, שיכולים לסייע לך לאתר אנשים, מקומות ונושאים אחרים ברשת. שירותים אלה מנסים ־ באמצעות סריקה תקופתית של הרשת ־ לבנות אינדקס מקיף של תכניהם של אלפי אתרים. כל אחד מהם מבצע סוג שונה במקצת של אינדקס, כך שכדאי לנסות את שניהם. חינם.

כתובת ברשת: http://lycos.cs.cmu.edu
http://webcrawler.cs.washington.edu/WebCrawler

Stanford Netnews Filter

האם אנשים מדברים עליך, או על התחומים המעניינים אותך במסגרת קבוצות הדיון ביוזנט? שירות Netnews Filter, אותו מריצה אוניברסיטת סטנפורד מקליפורניה, מאפשר לקבל אוטומטית את כל ההודעות שהוחלפו בקבוצות הדיון, שעונות למילות המפתח בהן אתה מעוניין.

כתובת אלקטרונית:
netnews@db.stanford.edu

הקלד help בגוף ההודעה.



Infoseek

אתר המאפשר חיפוש מהיר, קל וחביב באינטרנט. ניתן לגשת לאינדקס גדול ומעודכן של אתרי Web, דיווחי חדשות Usenet, כתבי עת ממוחשבים, סוכנויות החדשות, פרופילים של חברות וביקורות סרטים וספרים. מכניסים שאילתה פשוטה באנגלית, ו-Infoseek מוצא את המידע בתוך שניות. הניסוי חינם. השרות מבוסס על מנוי.

כתובת ברשת: http://www.infoseek.com

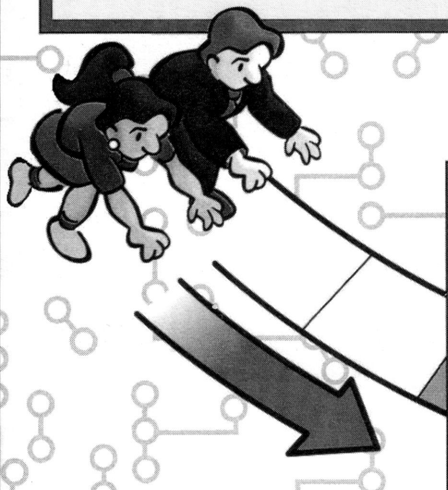
מבוא וחוקים

יעד:

לסייע לבעל עסק לנווט באוטוסטרדת המידע לתוך המרחב הקיברנטי, ולהשיג יתרון תחרותי על ידי התחברות לשירותי אינטרנט שימושיים. אז טלו את קוביות המשחק והתקבצו סביב הלוח. מדובר בעניין רציני!

כיצד לשחק:

זרוק את הקוביות והתקדם סביב הלוח. נחיתה על ריבוע שסימנו $, תסייע לך לקפוץ קדימה כמספר הצעדים הנקוב בריבוע. הגופרים - אותם סנאי־כיס שעל שמם נקראת תוכנת החיפוש - הנחבאים מתחת לדרך, יחזירו אותך לאחור. אך אם תנחת על מקבת העץ (mallet), אינך צריך לחזור בפעם הבאה שתיתקל בגופר. נחיתה על ריבוע שסימנו WWW,מאפשרת לך לעשות קיצור דרך.
הקפד לבלות זמן בכל אחת מ״תחנות המנוחה״, כדי ללמוד על מסדי נתונים ושירותים רב־ערך באינטרנט.

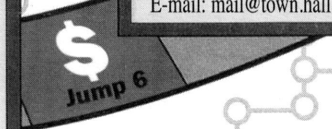


אדגר

פרוייקט ההפצה באינטרנט, אדגר, מאפשרת גישה לעיון בפניות שהוגשו בשנים 1994-5 לרשות לניירות ערך בארצות הברית. חינם.
כתובת ברשת WWW:
Web:http://www.town.hall.org
כתובת גופר: gopher.town.hall.org
כתובת אלקטרונית: E-mail: mail@town.hall.org

Quotecom

שרת זה מציע מגוון רחב של נתונים פיננסיים: שערי מניות, סחורות ואיגרות חוב, מדריך המניות של סטנדרד־פור, דיוקנים של חברת הובר, נתוני השוק האירופי, דיווחי חדשות של BusinessWire ודיווחי מזג האוויר של פריז־נוטיס. כמה שירותים בסיסיים ניתנים חינם, ולקבלת שירותים נדרש מנוי.
כתובת ברשת : http://www.quote.com
כתובת דאר אלקטרוני : info@quote.com

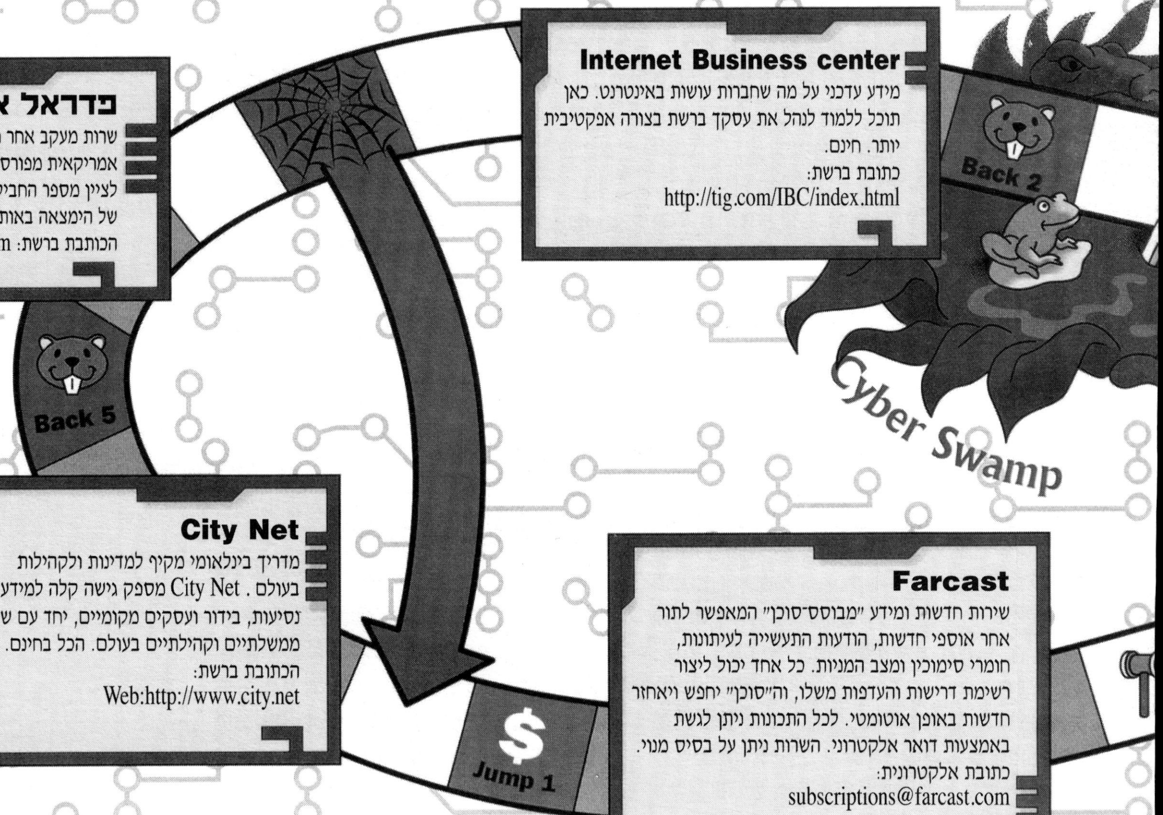


Internet Business center

מידע עדכני על מה שחברות עושות באינטרנט. כאן תוכל ללמוד לנהל את עסקך ברשת בצורה אפקטיבית יותר. חינם.
כתובת ברשת:
http://tig.com/IBC/index.html

פדראל אקספרס

שרות מעקב אחר חבילות שנשלחו על ידי חברת שיגור אמריקאית מפורסמת זו, בכל מקום בעולם. יש רק לציין מספר החבילה שנשלחה ותקבל מיקום מדוייק של הימצאה באותו רגע.
הכותבת ברשת: http://www.fedex.com



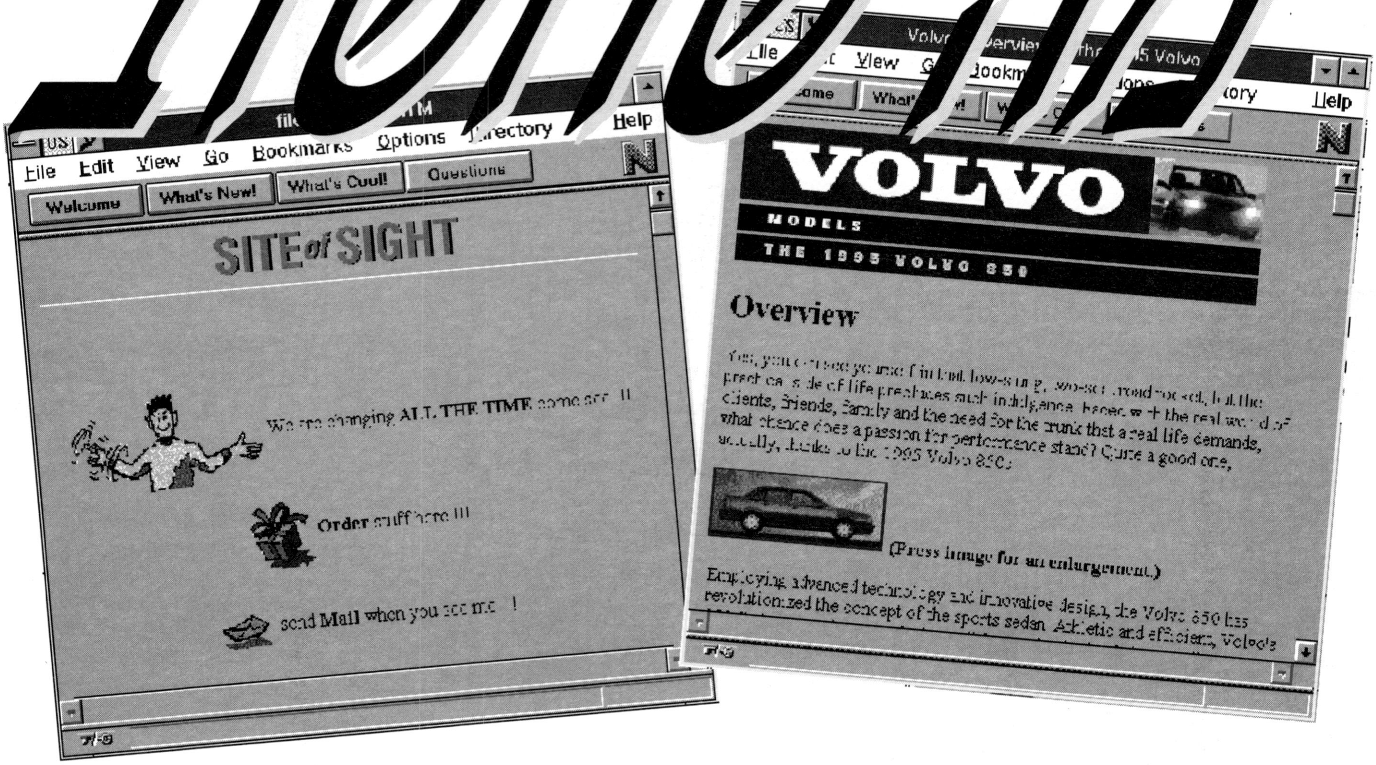
City Net

מדריך בינלאומי מקיף למדינות ולקהילות בעולם. City Net מספק גישה קלה למידע על נסיעות, בידור ועסקים מקומיים, יחד עם שירותים ממשלתיים וקהילתיים בעולם. הכל בחינם.
הכתובת ברשת:
Web:http://www.city.net

Farcast

שירות חדשות ומידע ״מבוסס-סוכן״ המאפשר לתור אחר אוספי חדשות, הודעות התעשייה לעיתונות, חומרי סימוכין ומצב המניות. כל אחד יכול ליצור רשימת דרישות והעדפות משלו, וה״סוכן״ יחפש ויאחזר חדשות באופן אוטומטי. לכל התכונות ניתן לגשת באמצעות דואר אלקטרוני. השרות ניתן על בסיס מנוי.
כתובת אלקטרונית:
subscriptions@farcast.com

מה שחשוב



תוכנות חדשות פוטרות את המעצב מן המגבלות שבצורך לכתוב ממש HTML, השפה המשמשת לבניית דפים ברשת WWW

* **מאת צחי פלד**
eltan@elron.net

באחד מטיולי באינטרנט, נתקלתי בדף-בית (HOME PAGE) של דאטא סרב - http://web.datasrv.il/main.htm ומייד הוצפתי בזיכרונות נוסטלגיים מהתקופה של תחילת דרכי כמעצב ב-WWW.

במבט לאחור - ומדובר בתקופה של פחות משנה - אני נזכר בפגישה ראשונה, שנראית לי היום כהיסטורית ורחוקה, שהתקיימה במשרדי חברת אלרונט בחיפה. פגישה בה נחשפתי בפעם הראשונה לאינטרנט.

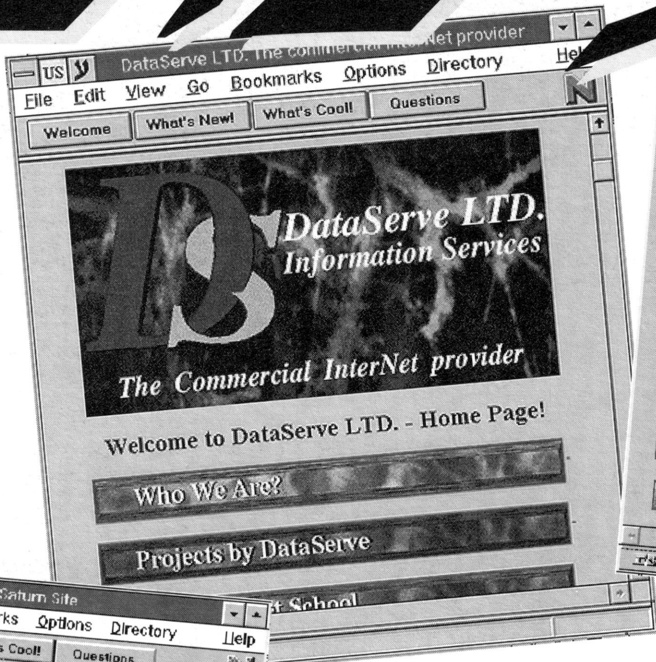
כמעצב הבקי ברזי העיצוב הממוחשב והמכיר את עולם המולטימדיה, נבהלתי מהקצב האיטי ומהמיגבלות העיצוביות הנובעות משפת HTML, השפה שבה כותבים מיסמכים ל-WWW ועבר זמן עד שעמדתי על האפשרויות הרבות הגלומות במדיה הזו.

בתחילה נתבקשתי לעצב אלמנטים גרפים בלבד (GIF FILES) שהוכנסו בתוך ה-HTML. כמעצב הרגיל לראות ולשלוט בכל המסך - תכננתי שטחי רקע גדולים, שבתוכם מופיעים האלמנטים השונים (באותה תקופה טרם היתה האפשרות ליצירת רקע כמו היום) ביחידת GIF אחת, כפי שעושים בתכנון מצגות מולטימדיה קלאסיות רגילות.

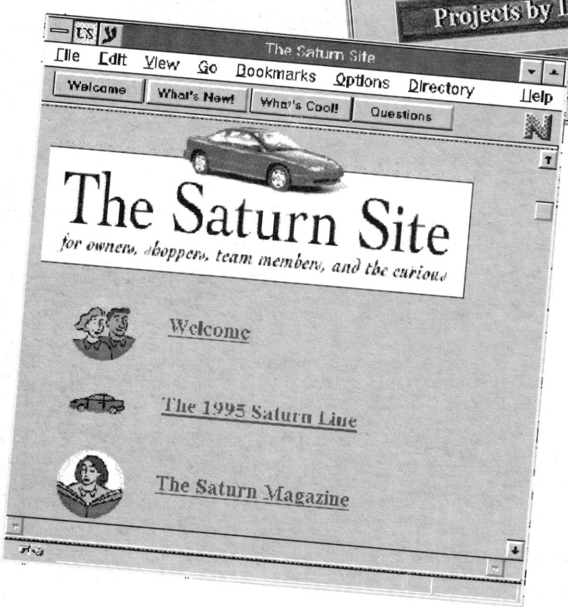
מהר מאוד הגעתי למסקנה שזו אינה הדרך הנכונה ושעלי לתכנן יחידות גרפיות קטנות ולשבצן עם הטקסט בתוך ה-HTML.

תקופה מסויימת עבדתי לצידו של בונה HTML, איש מחשבים, שהכין את הדף כשאני מורה לו להזיז דברים על גבי המסך: התמונה ימינה, הטקסט מטה, להגדיל, להקטין, לרווח, ליישר וכדומה. זהו תהליך מייגע שהביא אותי למסקנה שאני חייב ללמוד לעשות זאת לבד, מה עוד שאנשי מחשבים אינם מודעים לאפשרויות רבות להן נזקק המעצב. במשך הזמן התברר לי כי ל-HTML יש בכל זאת אפשרויות מסויימות

בעיצוב







מימין לשמאל: דף הבית של חברת וולוו. *SITE OF SIGHT*, פשוט מבחינה גרפית. דף הבית של *Organic ONLINE*. דף הבית של דאטא-סרב. דף הבית של חברת סאטורן.

לשליטה בקומפוזיציה, בצבע ובצורה של המיסמך, אפשרויות ההולכות ומתפתחות בקצב מהיר מיום ליום.

ה־HOME PAGE של דאטא סרב (שכמובן יכול להשתנות בזמן כתיבת שורות אלה), הוא טוב מבחינה גרפית וניתן לראות שתוכנן על ידי אדם בעל יכולת עיצובית גבוהה. אך יחד עם זאת בולטת לעין העובדה שגם הוא טרם התרגל לגמרי למדיה זו.

אלרונט - כך אני חושב - היתה הראשונה להבין את חשיבות העיצוב ב־WWW, הכרה שכעת רווחת בקרב שאר ספקי הגישה לאינטרנט בארץ. בחוץ לארץ ניתן כבר לראות אתרים רבים שעברו תחת ידם של מעצבים. לדוגמא: ORGANIC ONLINE בכתובת http://www.organic.com, שם כל חברה מקבלת טיפול מלא, מקונספט ותדמית ועד עיצוב גרפי. דוגמא נוספת: חברת המכוניות SATURN שקיבלה עיצוב קליל, צעיר וידידותי בעוד VOLVO קיבלה עיצוב כבד, רציני וממוסד. שני העיצובים עשויים נכון ומתאימים למדיה הן בצורה, הן באינטראקטיביות הנכונה והנוחה.

כדי להמחיש ולהדגים את הקשיים שבעיצוב דפים מסוג זה, אפשר לקחת כדוגמא את מסך SITE OF SIGHT, שאותו אני מכין בימים אלה, שהוא פשוט יחסית מבחינה גרפית. עבור מעצבים שרגילים לתוכנות גרפיות ידידותיות, המעבר להקלדת טקסטים ופקודות מחשב, הוא משימה קשה.

יצרניות התוכנה הבינו זאת בשלב מוקדם יחסית ובימים אלו עובדים על פיתוח תוכנות ידידותיות שיפטרו את המעצבים מהצורך לכתוב ממש את ה־HTML עצמו.

*** הכותב הוא בוגר בצלאל בעיצוב וכיום מועסק כמעצב בכיר בחברת "אלתן תקשורת", חברת בת של אלביט, המספקת שרותי הוצאה לאור מתקדמים בתחומי ה-DTP, המולטימדיה וה-WWW .**

דפדפן

הנווט שלך באינטרנט

העולם הגרפי של האינטרנט, ובעיקר של רשת WWW, נגלה במלוא הדרו רק באמצעות דפדפן (Browser) טוב. מה מציע השוק בתחום זה?

כולם מדברים על WWW, אבל רק מעטים ביקרו בה באמצעות הדפדפנים הגרפיים כמו נטסקייפ, או אבי-אבות הדפדפנים כולם - מוזאיק. גילה של מוזאיק הוא יותר משנתיים - תקופה שבאינטרנט שקולה כנגד חיים שלמים.

בשוק כבר נמצאים מוצרים חדשים יותר, המציעים ניווט קל יותר, עיבודים מהירים יותר, ומגוון תכונות נוספות. רבים מתוכם מוצעים חינם, וחלקם כלולים בחבילה ביחד עם חבילות יישומים כגון Internet in a Box מתוצרת חברת ספריי. דפדפנים רבים מגיעים בגירסאות חלונות ומקינטוש גם יחד, בעוד אחרים זמינים עבור מצע מיחשוב אחד בלבד. ותאמינו או לא, אחד מהם אפילו עובד עם דוס.

כדי להשתמש במרבית הדפדפנים הגרפיים נזקקים לחיבור SLIP, PPP, או לחיבור ישיר, אך במאמר המסגרת "קשר שאינו SLIP", מוצגות דרכים לעקיפת המגבלה הזאת. בשוק נמצאים כיום למעלה מ-20 דפדפני WWW. מרביתם זמינים כבר היום, וחלק מהם יסופקו בקרוב. הכתבה שכאן הוגבלה להצגתם של דפדפנים למצעי המיחשוב של PC ומק בלבד, משום שאלה הם הנפוצים ביותר.

דפדפנים בודדים

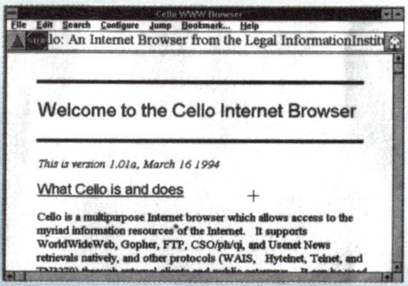
דפדפנים אלה מגיעים כתוכניות נפרדות, ולא כחלק מחבילת מוצרים אחרים. מרביתם מוצעים כתוכנה חופשית, חלקם כתוכנה שיתופית ומיעוטם הם מוצרים מסחריים. כולם עובדים עם חיבורי TCP/IP, בין אם באמצעות חיוג SLIP או PPP, או באמצעות קו חיוג ישיר.

AIR MOSAIC

במקור מהווה תוכנה זאת חלק מחבילת "Internet in a Box" של חברת ספריי ומן המוצרים מסידרת AIR. תוכנת MOSAIC AIR זמינה היום גם כיישום בודד: MOSAIC IN A BOX.

AIR MOSAIC היא גירסה מסחרית של NCSA MOSAIC, ומהווה שיפור אמיתי. יש לה מערכת hotlist מורחבת בהרבה, המאפשרת ליצור מערכת היררכית של רשימות-חמות, תיקים וסימונים, והיא מגיעה עם מספר רשימות-חמות שכבר מותקנות בה. אפשר גם להוסיף פריטים לתפריט, בלחיצה על תיבת אישור בלבד, שיפור לעומת המערכת של מוזאיק. מי שעבד עם מוזאיק, יכול לייבא את התפריטים שיצר שם - אל התוכנה החדשה.

לדפדפן יש גם תרשומת-היסטורית טובה, המראה את הכתובות בהן ביקר המשתמש בעבר



Air Mosiac



Cello

מתבצע בתוך התוכנית. לצ'לו יש גם כמה תכונות שימושיות שאינן קיימות במרבית הדפדפנים האחרים. החשובה ביניהן, אולי, היא היכולת לשמור על מסמכי HTML ללא תוויות. מרבית דפדפני החלונות מאפשרים לך לשמור מסמכים רק ב-HTML (דפדפני מק עדיפים מבחינה זאת). צ'לו גם מאפשר לשמור את ה-URL מתוך קשר. לחיצה בלחצן הימני של העכבר - תציג תיבת דיאלוג המראה את ה-URL ומסוגלת להעתיק אותו לקליפבורד בלחיצת כפתור. זוהי תכונה מאד שימושית, וגם דפדפנים אחרים, כדוגמת InternetWorks, החלו לכלול אותה.

אולם באופן כללי, "המראה והתחושה" של צ'לו אינם מן הנעימים, ויש לו חסרונות גם בתחומים נוספים. ה-URL אינו מוצג בקו הסטטוס כאשר אתה מצביע על קשר, בתיבת הכלים יש מעט מאד דברים (רק כפתורי חזור, עצור והתקדם), וקשה



ואת המסמכים אליהם ניגש בפעמים קודמות. גם בנייתה של תצורה כללית היא קלה יותר ב-AIR MOSAIC מאשר ב-NCSA MOSAIC, כשהכל מתבצע בתיבות דיאלוג. גם מצב הקיוסק ב-AIR MOSAIC הוא עדיף: לחץ על ctr IK כדי להסיר את כל הבקרות, הצג את המסמך על פני מלוא גודל המסך, ואז לחץ עליו שוב כדי להחליפו.

אחת התכונות הנחמדות ביותר של MOSAIC IN A BOX היא חייגן פנימי. אין צורך ליצור קשר קודם כלשהו של SLIP או PPP. דבר זה הופך אותה מושלמת עבור אנשים שמעוניינים רק ברשת אחת באינטרנט: WWW.

CELLO

צ'לו הוא דפדפן חלונות שהיה - לפחות למשך זמן קצר - המתחרה האמיתי היחיד של NCSA Mosaic. בינתיים השתנה המצב, ונראה כי ה-Cello המקורי מפגר, למרות שייתכן שהדבר יתוקן בגירסה 2.0.

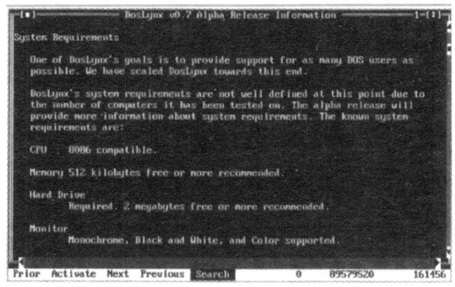
צ'לו הוא יותר קל לתצורה מאשר מוזאיק. אין כל צורך להסתבך עם קובץ INI של חלונות. הכל

לטעון קובץ מן הדיסק הקשיח (יש לטעון אותו כדף בית). אך צ'לו הוא שימושי להמרת קובץ HTML לטקסט פשוט.

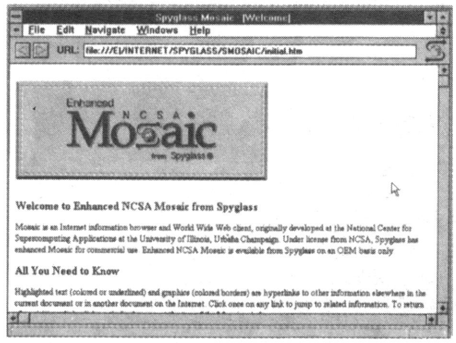
צ'לו 2.0 המעודכן כבר נמצא בדרך וגירסת ביתא אמורה לצאת בקרוב. התוכנית נכתבה מחדש במלואה ויוצרה - תומאס ברוס, מבית הספר למשפטים של קורנל - מבטיח תכונות רבות חדשות. יהיה לו מראה נעים והוא יאפשר לפתוח מספר חלונות במקביל (כלומר: יכולת להציג תוצאות חיפוש, למשל, בחלון נפרד).

צ'לו 2.0 יתמוך במספר גדול יותר של פורמטי קבצים כך שלא יהיה צורך לבנות תצורה לפורמטים שונים של קבצים (כמו GIF, JPEG, PCX, TIFF ופורמטים אחרים).

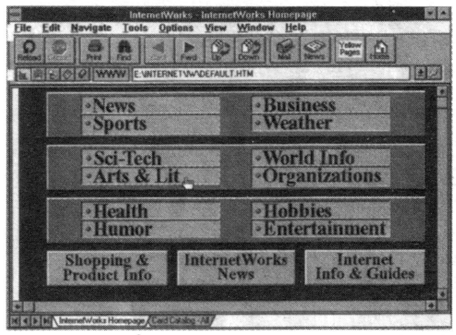
יהיה לו "חלון איתור" המראה מה קורה ברקע, ותפריט ללחיצה ימנית על העכבר, שיפעל על קשרים, כדי לאסוף מידע לגבי הקשר, או כדי להעתיק את הפריט המחובר אל הקובץ. אפשר יהיה גם לחתוך ולהדביק טקסט ותמונות מן המסמך.



DOSLynx



Enhanced



InternetWorks

מצפים כי בגירסה החדשה יהיו גם "סימניות" משופרות, תצורת תוכנית קלה יותר, ותכונה יוצאת דופן של טבלת תוכן, המציגה את כל הכותרות במסמך הנוכחי, כך שהמשתמש יוכל לדלג בדיוק למקום אליו הוא רוצה להגיע. אפשר יהיה גם להורות לצ'לו 2.0 להשיג רק את הגרפיקה של השרטוטים המוקטנים. מרבית הדפדפנים מאפשרים רק להפעיל או לכבות את הגרפיקה. לא קיימת דרך ביניים.

DOSLynx

מי שמפעיל PC, אך אינו מריץ חלונות (יש עוד אנשים כאלה), האופציות היחידות העומדות בפניו הן להריץ DOSLynx, או להשתמש בדפדפן ה-WWW של ספק השירות שלך. DOSLynx הוא דפדפן קל לשימוש, מבוסס-טקסט, (יליד האוניברסיטה של קנזס), אך אין בו תמונות יפות בכלל.

כדי להריץ את הדפדפן נזקקים לתוכנת TCP/IP בדוס, שאינה נפוצה כל כך. אפשר לבחור קשרים בלחיצה כפולה עליהם, או באמצעות המקלדת. ניתן גם לפתוח מספר חלונות, כדי להריץ מספר ישומים של WWW במקביל, משהו שרק דפדפנים מועטים מאפשרים לבצע.

DOSLynx כולל את כל התכונות הרגילות של דפדפן. תוכל להגדיר דף בית, לפתוח מסמך HTML הנמצא בדיסק הקשיח שלך, להדפיס מסמך ולחפש את המסמך הנוכחי. שלא כמרבית הדפדפנים, המציגים אוטומטית את ה-URL בתיבת סטטוס מסוג כלשהו, DOSLynx משתמש בפקודת תפריט. תכונה מפתיעה היא יכולתו לשמור טקסט בו השתמשת, כשהוא מפשיט ממנו את כל תוויות HTML כך שאתה נשאר עם ASCII פשוט. למרות שהדבר אינו כל כך קשה מבחינה טכנית, מרבית דפדפני ה-PC אינם מסוגלים לעשות זאת.

ל-DOSLynx אין תרשומת-היסטורית, אך יש לו רשימה-חמה (hotlist). פעולות המשתמש נכנסות למסמך מיוחד שבו אפשר לצפות בלחיצה על F1. תכונה זו מספקת דרך מהירה גם ליצירת דף בית. דפדפן DOSLynx הקל-לשימוש יכול לבצע את מרבית הדברים להם המשתמש זקוק. יחד עם זאת, רק למעט אנשים יש חיבורי TCP/IP בדוס, ומרבית המשתמשים מעוניינים בתמונות ובצבעים שמציעים הדפדפנים הגרפיים.

Enhanced NCSA Mosaic

זוהי גירסה מעודכנת של NCSA Mosaic, הזמינה לסביבות PC ומק כאחת. יחד עם זאת, חברת ספייגלאס לא מציעה אותה ישירות לציבור. במקום זאת, היא נמכרת לחברות כדי שאלה יכללו אותה בחבילה עם מחשבים או תוכנות מתוצרתן. אפשר להיתקל בה תחת השם סופר מוזאיק או Luckman Interactive Enhanced Mosaic.

היא בהחלט הורחבה, לפחות במספר מובנים. במובנים אחרים, השינויים מפוקפקים. מרבית כפתורי תיבת הכלים נעלמו, ונראה כאילו גם כלי הורדת הקבצים הוחבא. ב-NCSA Mosaic אתה בוחר באופציית ההטענה לדיסק ואז לוחץ על הקשר המחובר לקובץ שאותו אתה מעוניין להוריד. ב-Enhanced NCSA Mosaic אין כל פקודה. אתה פשוט צריך לזכור ללחוץ על מקש Ctrl כאשר אתה לוחץ לחיצה כפולה על הקשר.

השיפורים הם משמעותיים. גירסת החלונות יכולה לשמור מסמכים כקובצי טקסט, בעוד NCSA Mosaic לחלונות מאפשרת לשמור אותם רק בפורמט HTML. אפשר אפילו לשמור אותם בקליפבורד. יחד עם זאת, מדובר ב"הכל או כלום". שלא כמו Netscape או Web Navigator, המאפשרים לשמור על טקסט שנבחר, הרי שב-Enhanced Mosaic חייבים לשמור את המסמך כולו.

ניתן לפתוח מספר חלונות עבור מספר יישומים של WWW, ויש לה מערכת רשימה-חמה פשוטה בהרבה - למרות שאי אפשר להציב רשימות אלה על תיבת התפריט. גם אי אפשר לשנות את כל הפונטים של הדפדפן באופן ישיר. ניתן לבחור מתוך מספר סגנונות כוללים הקיימים בתוכנית, אך אם רוצים לשנות פונט יחיד, יש לערוך את קובץ SMOSAIC.INI.

InternetWorks

אם נבטא זאת בפשטות, InternetWorks היא דפדפן מן הליגה הלאומית ואחד משני דפדפני חלונות הטובים ביותר הקיימים היום (לרוע המזל לא קיימת גירסת מק). הוא בוודאי עדיף על מוזאיק ואולי טוב אף יותר מ-Netscape.

InternetWorks אינה ממש חלק מחבילת תוכנה, למרות שהיא מגיעה יחד עם תוכניות דאר אלקטרוני וקבוצת דיון. חברת בוקלינק, יצרנית InternetWorks, נרכשה לאחרונה על ידי אמריקה אונליין, ולא ברור כיצד ישפיע המיזוג הזה על תוכניות ההפצה שלה.

מה כל כך מיוחד ב-InternetWorks? ראשית, היא מאד מהירה. ניתן להתחיל לקרוא את החלק הראשון של המסמך, בעוד התוכנית ממשיכה להעביר את שאר הטקסט ביחד עם כל התמונה הקטנות הנמצאות ברקע. ניתן גם ליזום מספר יישומים. למעשה אפשר לחצות את החלון לשניים, ללחוץ על מקש Ctrl וללחוץ על מספר קשרים - כדי ללכוד מספר מסמכים בו-זמנית.

קיימת גם תמיכת OLE של גרור-והנח. למשל: ניתן לגרור מסמך אל תוך WORD ולהפוך את מעבד התמלילים לדפדפן WWW. בנוסף לכך, הודעת דואר אלקטרוני בעלת הייפרלינק-WWW יכולה להפוך לדפדפן WWW. בוודאי שאין טעם לדפדף ב-WWW מתוך WORD או דואר אלקטרוני, אך אפשר להשתמש ב-OLE כדי לאחסן מסמכי WWW בתוך מסמכי WORD ולהיכנס אל InternetWorks מתוך WORD.

ל-InternetWorks יש מערכת מטמון יוצאת דופן, המסוגלת לאחסן כל מסמך (עד כמה שנפח הדיסק והזיכרון מאפשרים זאת). היא הופכת את המסמכים זמינים באמצעות תוויות בתחתית החלון ובתוך מערכת קטלוג הכרטיסים שלה. התצוגה המפוצלת מאפשרת צפייה במסמך הנוכחי - כמו גם בזה שנצפה חצי שעה קודם לכן.

לא רק ש-InternetWorks מספקת מעין רשימה היסטורית, קטלוג הכרטיסים שלה גם משמש ליצירת רשימות-חמות. אפשר לגרור פעולות מקטלוג הכרטיסים ה"היסטורי" לקטלוג כרטיסים אחר, ואז לשמור את הקטלוג החדש. בדרך זו ניתן ליצור קטלוגים לנושאים שונים: מוסיקה, פוליטיקה, ספרים וכן הלאה. אפשר גם לשמור כל קטלוג כרטיסים של כל פעולה לשימוש עתידי.

ניתן לשמור מסמכי WWW כ-HTML (אך לא כטקסט פשוט) כמו גם בפורמט הייפרמדיה עם גרפיקה ועוד. לפיכך, אפשר לשמור מסמך על הדיסק הקשיח ולצפות בו בעתיד בכל הדרו הגרפי. אפשר לבצע תרגילים נאים נוספים באמצעות תפריט קופץ, המאפשר לשמור URL מתוך קשר, להסיר מסמכים מן המטמון, לטעון מסמך מחדש ולמצוא מידע לגבי קובץ מקושר. לדפדפן הזה יכולת צפייה פנימית במספר פורמטי קבצים נפוצים, כמו גם תצורה לצפייה-חיצונית. בדפדפן כלול גם עותק אלקטרוני של מדריך דפי זהב הרשמי לאינטרנט, מתוצרת ניו ריידר.

MacWeb/WinWeb

WinWeb ו-MacWeb הם דפדפנים-אחים של WWW מתוצרת EINet. גירסת המק בשלה יותר וכוללת תכונות רבות יותר. במשך מספר חודשים היה נראה בעולם הדילוגים של דפדפני WWW כאילו WinWeb הוא הדפדפן שיש לעקוב אחריו. הוא היה קל יותר לשימוש ונראה יציב יותר ממוזאיק. זה היה לפני ש-Netscape נכנס לתמונה.

אולי השיפור הגדול ביותר של WinWeb לעומת מוזאיק, הוא שחלק גדול יותר של התצורה מתבצע בתיבת דיאלוג. השימוש במוזאיק עדיין כרוך בהיקף רחב של עריכת קבצי INI. ל-WinWeb יש גם תכונת תצוגה מתקדמת שבזמן ההעברה מראה כמה זמן נותר עד שתעבור יתרת המסמך. יתרון נוסף הוא התרשומת-ההיסטורית של WinWeb, המציגה את כותרות המסמך במקום URLs, דבר המהווה הקלה רבה בשימוש לעומת מוזאיק.

יחד עם זאת, בחודשים האחרונים הפכו תכונות אלה לשיגרתיות בדפדפנים חדשים, וב-WinWeb עדיין חסרים מספר דברים. אין כל דרך לשמור על קובץ HTML או אפילו לצפות במקור. MacWeb, לעומת זאת, מאפשר את שניהם.

ל-WinWeb אין כל כפתור "התקדם" (forward) ופקודת "חפש ומצא" (find) עדיין לא פועלת. שלא כדפדפנים שדילגו קדימה (Netscape ו-InternetWork), העברת המסמך מתבצעת כאן בצורה הישנה - "חכה בסבלנות עד שהוא יגיע" - במקום לאפשר צפייה במסמכים במהלך טעינתם. WinWeb דורשת התקנת תוכנות הצפייה בקובץ WEB.INI, בעוד MacWeb מאפשרת לעשות זאת מתיבת דיאלוג, כמו במרבית הדפדפנים החדשים. התרשומת-ההיסטורית של MacWeb גם מופיעה בתת-תפריט, במקום בתיבת דיאלוג כמו WinWeb.

NCSA Mosaic

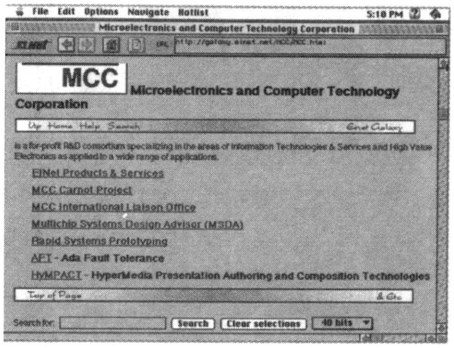
NCSA Mosaic היתה הדפדפן הראשון והיא עדיין הדפדפן הידוע מכולם. לכן היא משמשת לעתים קרובות כמדד שנגדו משווים דפדפנים אחרים. על אף שהדבר הולך ומשתנה במהירות, מוזאיק עדיין נשארה תוכנית חשובה. קיימות מספר גירסאות זמינות, כולל אלה למערכות מקינטוש, חלונות של מיקרוסופט ויוניקס. קיימות אפילו גירסאות למערכות אמיגה ו-VMS, למרות שאלה הן התאמות של הקוד ואינן באות ישירות מן המרכז הלאומי האמריקאי ליישומי מחשב-על, שבו נולד הדפדפן.

לרוע המזל, מוזאיק מתחילה לגלות את גילה. היא אינה זקנה במונחים אנושיים, אך באינטרנט הדברים מתרחשים במהירות - וב-WWW עוד יותר. מתכנתי NCSA Mosaic עשו עבודה מעולה, והיא מצאה את דרכה אל העולם המסחרי בדמותן של גירסאות רישוי למוזאיק. אך העסקים הגדולים השתלטו על הנושא, ו-NCSA Mosaic כבר אינה יכולה להמשיך ולהשיגם. רבים מן המתכנתים המקוריים של מוזאיק פרשו כדי למצוא את מקומם בעולם הרווחים, בעיקר בחברת Netscape, בה נולד הדפדפן נטסקייפ.

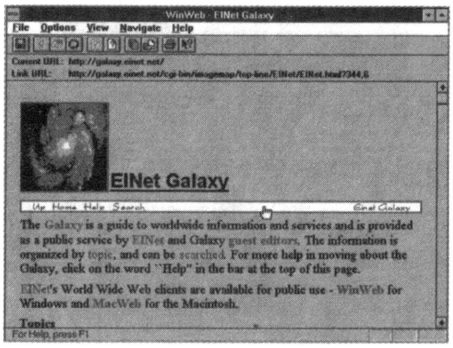
מה לא בסדר עם מוזאיק? גירסת החלונות המקורית היתה קשה לתצורה, למרות שדבר זה כבר אינו לגמרי נכון. בסוף דצמבר 1994 הוכרזה גירסה 2 של אלפא בת 32-ביט, שהיום מאפשרת לבנות תצורה למרבית האופציות בתיבת הדיאלוג של "עדיפויות", במקום באמצעות קובץ MOSAIC.INI. אך עדיין יש לערוך את קובץ INI כשמבקשים לבנות קונפיגורציה של תוכנות צפייה חיצוניות, כך שהעבודה טרם הושלמה. מפתחי מוזאיק גם הזיזו את פקודת הצג "תמונות מוקטנות" (inlined) מן התפריט לתיבת דיאלוג - נוח לשם עצירה והפעלת ההעברה האוטומטית של תמונות מוקטנות.

התרשומת ההיסטורית של מוזאיק רחוקה מלהשביע רצון. היא מציגה כתובות URL במקום כותרות מסמכים, דבר שמקשה למצוא מסמך שאליו מבקשים לחזור. למוזאיק יש מערכת רשימה-חמה גמישה, המאפשרת ליצור תפריטים אישיים למסמכי WWW שרוצים לחזור אליהם, ולהוסיפם לתיבת רשימות אליה ניתן לגשת מתוך תיבת הדיאלוג הפתוחה של ה-URL. אך בסך הכל, זו מערכת מסורבלת למדי להתקנה.

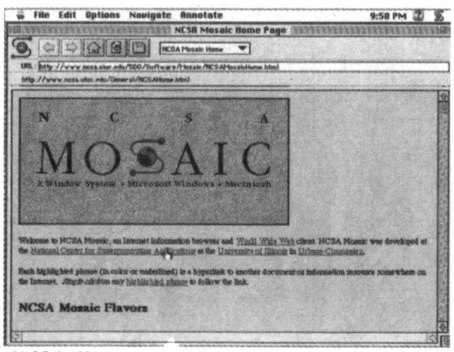
גירסת מק של מוזאיק עדיפה במעט על גירסת חלונות. ניתן לשמור מסמכים כטקסט - ולא כ-HTML בלבד - ובניית התצורה קלה יותר.



MacWeb's



WinWeb



NCSA Mosaic

קיימות גם אופציות תצורה רבות יותר. התוכנית יכולה לשנות את צבע הקשר ברגע שהשתמשו בו ולשמור על תרשומות היסטוריות למשך כל זמן. אפשר גם לשנות את גודל סוגי הטקסט שונים באופן מיידי - מעין תכונת "גיליון סיגנון", המופיעה כעת במספר דפדפנים אחרים. ניתן גם ליצור תסריט-על ותת-תסריט בסוגי טקסט שונים.

הרשימה החמה של מוזאיק למק היא פשוטה יותר לשימוש וקלה יותר לתצורה מאשר זו של גירסת החלונות. ומערכת התוספות היא טובה יותר: המשתמש יכול להוסיף הערות טקסט ואף להקליט את קולו בסגנון מק אמיתי, ולהוסיפם למסמך המורחב.

Netscape Navigator

דפדפן זה נקרא במקור מוזאיק נטסקייפ, מתוצרת מוזאיק. היום הוא Netscape Navigator של חברת נטסקייפ, וכינויו "מוזילה": הורג המוזאיק. הוא נוצר על ידי כמה מהמתכנתים המקוריים של NCSA Mosaic שהצטרפו לג'יימס קלארק (מייסד סיליקון גרפיקס) ביוזמה עסקית חדשה.

נטסקייפ הוא תוכנה שיתופית, עם אגרת רישום של 39 דולר (הוא מוצע חינם לשימוש אקדמי וללא-כוונת-רווח). ללא קשר לשם שניתן לו, זוהי תוכנית טובה מאד והיא מהווה את אחד משני הדפדפנים הטובים ביותר הזמינים היום. היא מגיעה בגירסאות חלונות, מק ויוניקס, כשכל שלוש הגירסאות זהות זו לזו.

Netscape Navigator מהיר בהרבה ממוזאיק. הוא חוסך זמן בכך שהוא מאפשר לצפות בחלק מן המסמך בעוד הוא מעביר את השאר, כולל התמונות. כל תצורה, למעשה, מתבצעת באמצעות תיבות דיאלוג. אין יותר משחקים בקובצי INI. Netscape Navigator גם מבחינה בין הקשרים שבהם השתמשת. ברגע שנכנסת למסמך מסויים, הקשר נצבע בצבע שונה (סגול, במקום כחול), שיישאר כך למשך כל זמן שתרצה - עליך רק לקבוע את העדפותיך.

פריצת דרך נוספת של נטסקייפ, לפחות ביחס לדפדפני חלונות, היא שהוא מאפשר לבחור ולהעתיק טקסט מן המסמך אל הקליפבורד - דבר שרק דפדפן חלונות אחד נוסף (Web Navigator) מסוגל לבצע. בנטסקייפ יש גם פקודת "חלון חדש" המאפשרת להריץ מספר WWW sessions במקביל. תיבת כפתורי ספרייה אופציונלית מציעה כפתורים המובילים אל דפי WWW של נטסקייפ, כולל מה חדש, מה אופנתי, מסמך FAQ של נטסקייפ ודברים שימושיים נוספים.

הגירסה האחרונה של נטסקייפ (1.1) כוללת תכונת אבטחה שמרבית משתמשי WWW לא ישתמשו בה מיד, אך היא מספקת הצצה אל הדברים שיבואו בעתיד. היא מאפשרת לנטסקייפ להציג מסמכים מוצפנים שנשלחו על ידי שרת WWW מאובטח, ולשלוח בחזרה נתונים מוצפנים אל השרת, כדי להעביר בבטיחות מספרים של כרטיסי אשראי, למשל.

בסך הכל, נטסקייפ הוא דפדפן מן השורה הראשונה.

Samba

סמבה הוא דפדפן מקינטוש פשוט, לטקסט בלבד, מתוצרת CERN, מעבדת הפיסיקה האירופית שבשוויץ ערש לידתה של רשת WWW. יחד עם זאת, פיתוחה של סמבה פסק בסוף 1993, ולמרות שעדיין אפשר להשיג את התוכנית, אין לצפות לעידכונים.

סמבה כוללת את מרבית התכונות הבסיסיות, אך אין בה תרשומת היסטורית ולא כל תכונה מהודרת אחרת. עם זאת יש בה תכונה בלתי רגילה אחת, שלא קיימת בשום דפדפן אחר. פקודת "אתר", המאפשרת לצפות בדפדפן כשהוא מחפש את המסמך וממיר את מסמך ה-HTML המקורי - לטקסט שמתקבל על המסך. אולם, למרות שזוהי פעולה מעניינת, למרבית המשתמשים היא אינה שווה את הטירחה הכרוכה בהשגתה והתקנתה של התוכנית עצמה.

סמבה גם מאפשר להריץ מספר sessions, לשמור מסמכים כטקסט פשוט, לשמור אותם בפורמט "סמבה" ולהעתיקם לקליפבורד.

WebWorks Mosaic

WebWorks Mosaic, לשעבר חלק מחבילת WebWorks של חברת קוואדראלאי (לשעבר GWHIS), היא אחת מקבוצת תוכניות המיועדות לחברות המבקשות ליצור מערכת תיעוד מקוונת. אך אין הרבה מה לומר על הדפדפן. הוא מפגר בהרבה אחרי האחרים ומבוסס על מערך התכונות של מוזאיק 1.0, למרות שמסיבה כלשהי דבר זה לא עצר את קוואדראלאי מלקבוע את מחירו כ-249 דולר.

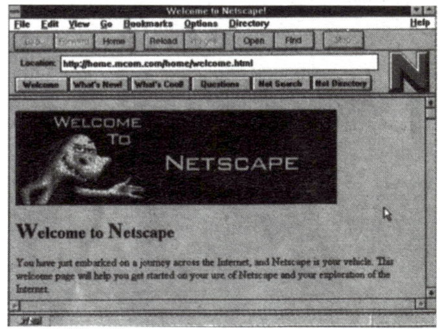
גירסת החלונות כבר זמינה וגירסת מק צפוייה בקרוב. למרות זאת, אם תיתקל בדפדפן זה, אל תטרח להשתמש בו. במקום זאת, הורד את Netscape או את InternetWorks מן הרשת.

דפדפנים בחבילות

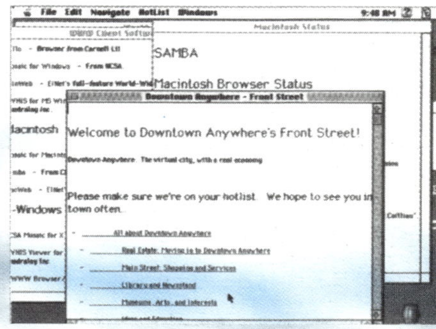
בניגוד למוצרים הנפרדים, כאן מדובר בדפדפנים המהווים חלק מחבילה של כלי אינטרנט. כמו כן, שלא כבמוצרים בודדים, אלה הן חבילות מסחריות, העולות, במקרים מסויימים, יותר מ-100 דולר. אולם חלק מהמוצרים, כמו Air Mosaic מבוסס-חלונות המתואר לעיל, זמינים גם בנפרד.

TCP/Connect II

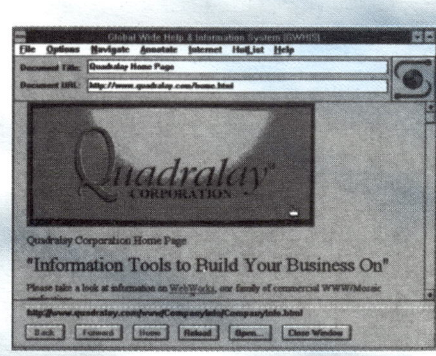
על פי דובר החברה המייצרת, אינטרקון, דפדפן WWW זה, שנועד למקינטוש, תומך



Netscape



Samba



WebWorks Mosaic

ברשימות-חמות, יכול לייבא רשימות כאלה ממוזאיק ומנטסקייפ, ויכול לשמור - אם כי לא לצפות במקור - HTML של דפי WWW. משתמשים יכולים לנסות את התוכנה למשך 30 יום. היא זמינה היום באתר FTP של אינטרקון.

Inter Ap: Web Navigator

Web Navigator, חלק מחבילת InterAp של קליפורניה, הוא גירסה מסחרית של צ'לו 1.0 שעברה מתיחת פנים. קיימות תכונות דומות רבות בדרך בה הוא פועל. מי שהשתמש בצ'לו 1.0, ירגיש בנוח עם Web Navigator. מראהו השונה הוא, כנראה, ההוכחה לכך שגם בעיני המתכנתים של חברת קליפורניה - לא מצא חן המראה הבלתי נעים של צ'לו.

כמו אחיו מאפשר גם Web Navigator לשמור מסמכים כטקסט ולהעתיק טקסט נבחר הישר מחלון הדפדפן אל הקליפבורד. הוא גם יוצר בקלות קבצי פתיחה על הדיסק הקשיח. (צ'לו מאפשר להעתיק לקליפבורד, אך מחייב שימוש בפקודת המקור Edit/View קודם לכן). ל-Web Navigator שתי תרשומות של היסטוריה. אחת ל-session הנוכחי ואחת לקודם. אולם יש ללחוץ פעמיים כדי להפעיל קשר.

InterAp הוסיפה ל-Web Navigator שתי תכונות, שלדעתה מעלות את ערכה של החבילה כולה. מדובר בתוכנת NetScript Manager, המאפשרת לכתוב פקודות מקרו אינטרנט, כדי לאחזר אוטומטית מידע בזמנים שנקבעו מראש. התוכנית כוללת גם פונקציות OLE, המאפשרות לגרור מסמכי WWW אל יישומי לקוח OLE (כגון WORD לחלונות) בדרך דומה לזו שעושה InternetWorks.

OS/2 Warp: WebExplorer

WebExplorer הוא דפדפן מעולה. הבעייה היחידה שלו היא שהוא רץ רק תחת OS/2 Warp . משתמש מסור של OS/2 ירצה להשתמש בדפדפן הזה. אך אם אינך משתמש ב-OS/2, בוודאי לא תרצה להסב את מערכת ההפעלה שלך - רק כדי לקבל כלי אינטרנט, ולא חשוב כמה הם טובים.

הרשימה ההיסטוריה של WebExplorer - Map Web - היא נפלאה. זו לא רק רשימה של כותרות מסמכים, אלא אתה רואה לפניך מסמך WWW המראה (באמצעות צלמיות), את המסלול בו השתמשת כדי להגיע לכל מסמך בו ביקרת. זו למעשה מפה, ולא רשימה בלבד.

הדפדפן גם מראה לאילו קשרים ניגשת. אם תחזור למסמך בו ביקרת קודם, לא רק שתגלה כי הקשרים בהם בחרת בעבר שינו את צבעם, אלא גם המסמך עצמו השתנה, כשהוא מראה את המסלול בו הלכת ממסמך זה והלאה, באמצעות שילובם של קשרים מן המסמכים האחרים שמתחת לקשר הראשון.

קיים גם מצב קיוסק מעולה (למרות שהוא נקרא מצב "פרזנטציה"). לחיצה על Ctrl+P מסירה את כל הבקרות, כשמסמך ה-WWW מוצג על מסך מלא. בסך הכל, דפדפן מעולה. עכשיו, מתי יבמ תכריז על גירסת חלונות?

Internet Chameleon: WebSurfer

WebSerfer הוא תוספת עדכנית לחבילת Internet Chameleon הידועה של NetManage. הדפדפן סביר למדי, והוא עתיד להשתפר כאשר החברה תתקן בו מספר בגים.

לא ניתן לשמור מסמכי WWW כקובצי טקסט, למרות שניתן לשמור אותם בפורמט HTML. צריך להשתמש בפקודת Edit HTML כדי לטעון קודם כל את המסמך ל-Notepad. אך התוכנית אינה מסבה כהלכה את מסמכי UNIX הנמצאים ב-WWW למסמכי דוס. אפשר לתקן זאת ולהימנע מהבעיות של מגבלת גודל המסמך של Notepad (60K) - באמצעות שינוי העדפת מעבד התמלילים למעבד כגון Windows Write במקום Notepad, המסוגל לפתוח את המסמך ולשמור אותו עם מרווחי השורות הנכונים. WebSurfer גם אינו מציג חלק מן הגרפיקה בצורה טובה. גם תמונות פשוטות המשובצות במסמכים ואשר מופיעות בצורה נכונה בדפדפנים אחרים, נראות מטושטשות ומלוכלכות ב-WebSurfer.

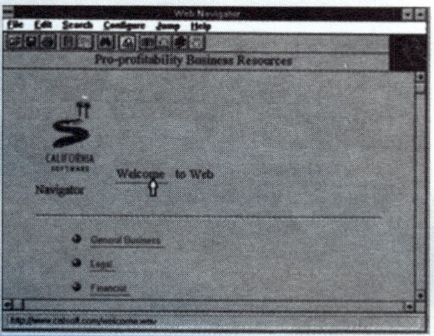
אך יש לו גם כמה תכונות נאות. כמו InternetWorks ו-SlipKnot, גם WebSurfer יכול לשמור על מסמכי היפרמדיה באמצעות אופציית Save Cached Documents Between Sessions. אתה שומר את כל המסמך, כולל התמונות המשובצות בו, ולא רק את טקסט HTML הבסיסי. פירוש הדבר הוא שאם תחזור למסמך מאוחר יותר, למעשה תמשוך אותו מהדיסק הקשיח, ולא מהרשת עצמה.

קיימת גם מערכת תצורה מעולה, המאפשרת לשנות תכונות כגון צבע המסמך, השוליים, המירווח בין השורות, גודל הטקסט, הפונטים, הצבעים, וכן הלאה. החיסרון העיקרי הוא שניתן לערוך רק תשעה סוגי טקסט, וכפי שידוע לכל יוצר HTML, קיימים עוד הרבה סוגים נוספים.

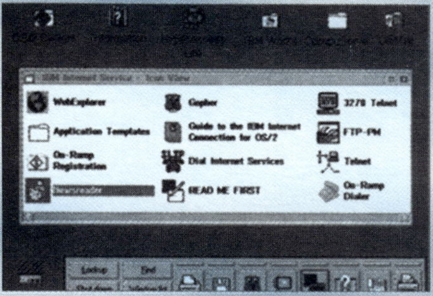
גם מערכת ה-Log מעניינת, ומאפשרת לצפות בפקודות הרצות בין הדפדפן לבין שרת הרשת - צורה מעניינת ויעילה לקבל מושג לגבי המתרחש, ועוד יותר יעילה למי שממש שולט ב-HTTP (פרוטוקול העברת היפרטקסט). הדפדפן הוא גם מהיר, והוא מציג חלק מן המסמך מייד ואז משלים את היתר, כולל התמונות, תוך כדי קריאתו.

WinTapestry :SuperHighway Access

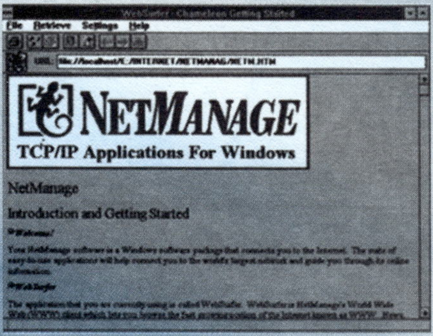
זהו יישום משולב ויוצא דופן בין מוצרי SuperHighway Access ו-SuperTCP של פרונטיר טכנולוג'יס. התוכנית מיועדת לארגן את העבודה סביב נושאי ההתעניינות של המשתמש, במקום סביב כלים שונים. כדי לעשות זאת, היא מקבצת יחדיו אתרי WWW, תפריטי גופר, אתרי טלנט ו-FTP וכן הלאה, על מעין קובץ כרטיס.



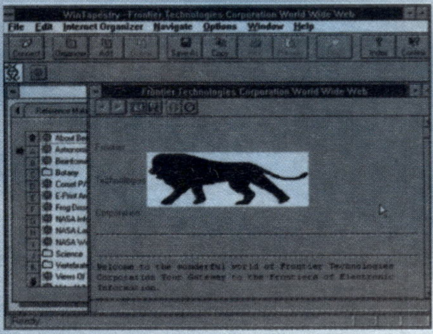
Web Navigator



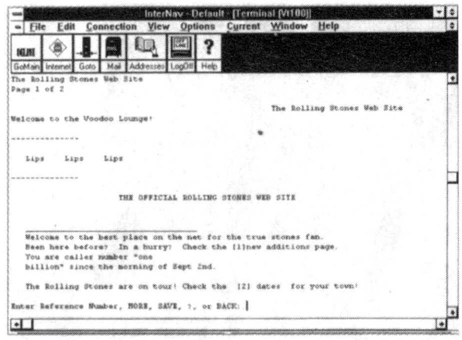
WebExplorer



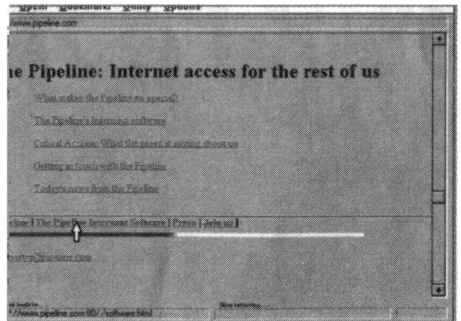
Websurfer



Win Tapestry



InterNav



Internaut

המשתמש יכול לארגן את קובץ הכרטיס הזה לתוך מספר קטגוריות - ספורט, מוסיקה, אמנות, טלוויזיה, לדוגמה - ולהציב סוגים שונים של משאבי אינטרנט בתוך כל קובץ. כשלוחצים על אחת הכניסות המצויינות על ידי הצלמית WWW, נפתח חלון דפדפן ה-WWW. זהו דפדפן פשוט, עם מספר מינימלי של אופציות תצורה.

לא קיימת רשימת היסטוריה, למרות שניתן להוסיף סימניות bookmarks לקובץ כרטיס לפי בחירתך, תוך שימוש בפקודה מן התפריט, או באמצעות גרירת קשר לקובץ כרטיס - כדי להשתמש בו כסימניה (bookmark). הדבר המעניין ב-WinTapestry הוא הדרך בה הוא משלב אתרי WWW יחד עם כל שאר משאבי האינטרנט.

דפדפנים קנייניים

מספר ספקי גישה גדולים לאינטרנט מספקים למשתמשים תוכנה משלהם, בה אפשר להשתמש רק ביחד עם המערכת מתוצרת הספק. למשתמשים שאינם מעוניינים בטירחה של בנייה ידנית של תצורת קשר SLIP או PPP, תוכנה מסוג זה יכולה להקל על החיים.

Delphi: InterNav

InterNav מתוצרת פניקס טכנולוג'יס הוא קצה קדמי מבוסס-חלונות לשירות המידע המקוון דלפי. (השם שעל הקופסה הוא Internet express, למרות ששם התוכנית הוא InterNav). על אף שמדובר בתוכנית חלונות, InterNav אינו מספקת מימשק משתמש גרפי אמיתי לאינטרנט. זו פשוט תוכנית תקשורת סידרתית, המציעה מספר כלים שיסייעו להשתמש בחיבור המסוף של דלפי באמצעות חיוג. ברגע שמתחברים, עובדים עם אותם תפריטים ושורות פקודה שאיתם עובדים כשמחייגים בעזרת תוכנית תקשורת מסוף בסיסית.

InterNav הוא דפדפן המצטיין בתחום הגדרתו: אספקת קצה-קדמי לחיבור מסוף מבוסס-טקסט. אך הוא אינו מהווה צעד גדול בעולם מימשקי המשתמש הגרפיים.

The Pipeline: Internaut

Internaut הוא הרכיב של דפדפן WWW בחבילת תוכנות אינטרנט המשולבת-היטב של Pipeline. התוכנה פועלת בעזרת רשת Pipeline, ספק שירות מניו יורק, או כל ספק אשר רכש מפייפליין רשיון למערכת. לתוכנת פייפליין יש גירסאות למקינטוש ולחלונות.

דפדפן החלונות ב-WWW הוא פשוט יותר אך בעל יכולות טובות למדי. יתרונו הגדול הוא הדרך בה הוא מתקשר לחלקי המימשק האחרים. כשרואים URL של הרשת בהודעת דואר אלקטרוני או בקבוצת דיון, למשל, ניתן להאיר אותו וללחוץ Ctrl-W כדי להפעיל את הדפדפן, ללחוץ על קשר WWW לאתרי FTP וטלנט, תפריטי גופר ואתרי WWW.

הדפדפן הוא מהיר יחסית, למרות שלא כמו נטסקייפ או InternetWorks. כמו שני דפדפנים אלה, הוא מציג חלק ממסמך תוך שהוא מוריד את השאר. ניתן להריץ מספר Web sessions, כל אחד בחלון נפרד. יש גם אפשרות ליצור רשימה היסטורית, אך משום שהיא נמצאת בתחתית תפריט הקבצים, יש גבול לכמות המסמכים שניתן להוסיף אליה. אפשר לצפות במסמך המקור ולשמור אותו, וגם להעתיק URL של המסמך ישירות אל ה-Clipboard. כמו כן קיימת דרך פשוטה לשנות את הצורה בה הטקסט מופיע על המסך, באמצעות שינוי הפונט הבסיסי.

אין להניח שמישהו ירצה לרכוש את Pipeline רק בזכות הדפדפן שלו. עוצמתו טמונה בחבילת הכלים הכוללת שלו. האינטגרציה ההדוקה מאפשרת לשוטט באינטרנט ולקפוץ מכלי לכלי במהירות ובקלות.

Netcom: NetCruiser

זוהי חבילת כלי האינטרנט מתוצרת נטקום. דפדפן ה-WWW קל לשימוש ובמובנים מסויימים פשוט מדי. יש לו, כנראה, מספיק תכונות כדי לשמח את מרבית המשתמשים האקראיים, אך אין לצפות לשום דבר מהודר. באופן כללי, חבילת NetCruiser קלה מאד לעבודה, למרות שאין בה את סוג אינטגרציית המערכות שמוצאים ב-Pipeline.

לדפדפן ה-NetCruiser יש סימניות ומערכת היסטורית פשוטים, ושני צופים פנימיים המציגים טקסט וגרפיקה. ניתן לשמור את המסמך שבו צופים בפורמט HTML, אך אין אפשרות להדפיסו. ניתן להריץ מספר Web sessions. הדפדפן קל לשימוש ומהיר יחסית, למרות שאינו משתמש בטכניקות המיוחדות בהן משתמשים דפדפנים חדשים כמו נטסקייפ ו-InternetWorks, כדי להאיץ את עבודת הרשת. הוא מעביר את כל המסמכים לפני הצגתם.

דפדנים חדשים

מספר דפדפני רשת מתוכננים לצאת בחודשים הקרובים:

Word של מיקרוסופט תוציא בקרוב תוספת ל-Word for Windows שתהפוך את Word לדפדפן רשת. קוד הליבה מבוסס על דפדפן InternetWorks, למרות שהדבר אינו ברור למשתמש.

Quarterdeck, החברה שפיתחה את מנהל הזיכרון QEMM, תצא בקרוב עם דפדפן רשת, ששם הקוד שלו נורמנדי. כלי עריכת HTML שלו כבר נבחן באתרי ביתא.

חיבור ללא SLIP

מי שאינו רוצה או אינו יכול להשיג חיבור SLIP, יוכל לבחור אחד ממספר פתרונות

עקיפים, שיאפשרו לו לשוטט ב-WWW בעזרת דפדפן גרפי.

SLIPKNOT

תוכנן עבור משתמשי חלונות שאין להם חיבורי SLIP או PPP. זהו דפדפן חדש ויוצא דופן: הוא מתוכנן לחיבור באמצעות חיוג לחשבון מעטפת. אלה הן חדשות מצויינות עבור אנשים הניגשים לאינטרנט באמצעות מערכות שפשוט אינן יכולות או אינן רוצות לספק חיבור TCP/IP, כגון Freenets וקולגים רבים.

אולי אין זה מפתיע, אך SlipKnot הוא אטי יותר מדפדפן שרץ על חיבור TCP/IP, ולמרות זאת זהו מוצר טוב מאד. התוכנה כוללת תוכנית מסוף משלה, כדי לאפשר למשתמש לחייג לספק השירות שלו. ברגע שמתחברים - לוחצים על כפתור ו-SlipKnot מפעיל את עותק Lynx של ספק השירות, דפדפן מבוסס-טקסט. למרות ש-Lynx אינו יכול להציג תמונות, SlipKnot יכול.

אל תחשוב כי SlipKnot הוא צעצוע. יש לו תכונות רבות הזמינות בדפדפני TCP/IP היותר-ידועים כמו גם תכונות נוספות, שמן הראוי שיהיו לדפדפנים אלה. אתה יכול לשמור מסמכי WWW שלמים, לדוגמה, כולל גרפיקה (InternetWorks ו- WebSurfer הם הדפדפנים היחידים האחרים המסוגלים לעשות זאת).

SlipKnot הוא דפדפן מתוחכם המהווה מתנה אמיתית למשתמשי אינטרנט באמצעות חיוג, אשר הרגישו מחוץ לעניינים ב-WWW.

מתאם אינטרנט

אין לך חיבור TCP/IP לאינטרנט ובכל זאת אתה רוצה לנסות את כל דפדפני TCP/IP המרשימים? אל יאוש. שקול את השימוש ב-TIA, מתאם אינטרנט מתוצרת אינטרמיינד וסייברספייס דיבלופמנט. TIA גורם לתוכנה לחשוב שהיא רצה על חיבור TCP/IP, למרות שמדובר בעצם בחיבור סידרתי פשוט.

מאחר ו-TIA היא תוכנית יוניקס, יש להתקין אותה בספרייה על המערכת של ספק האינטרנט - דבר שלא כל ספק שמח להתיר. גם אם הוא יאשר זאת, התקנת TIA אינה פשוטה ולוקחת זמן ומאמץ. למרות זאת, הדבר עתיד להשתלם, במיוחד למי שמשלם עבור גישת SLIP.

LINE MODE

אינך רוצה להתקין דפדפן? יש דרכים אחרות להגיע ל-WWW, אם כי ללא גרפיקה. ראשית, קיים דפדפן WWW מקורי במצב שורה. בדרך כלל אפשר להפעיל אותו מסימן יוניקס של ספק השירות שלך, באמצעות כניסה ל-WWW. הקשרים במסמך יופיעו כמספרים בתוך סוגריים.

ואז, במקום ללחוץ על קשר, אתה רושם את המספר של הספק בשורת הפקודה. אם הספק אינו מציע את דפדפן שורת הפקודה, תוכל לנסות זאת באמצעות טלנט ל- nxoc01.cern.ch . עשה זאת רק אם אינך יכול להשיג את Lynx, שהוא דפדפן עדיף בהרבה.

LYNX

Lynx, הזמין כמעט לכל מחשבי המארח באינטרנט, הוא דפדפן מבוסס-טקסט מעולה. מפעילים אותו באמצעות כתיבת lynx בסימן הפקודה, או באמצעות בחירתו מתוך תפריט ספק השירות.

THE WEB VIA E-MAIL

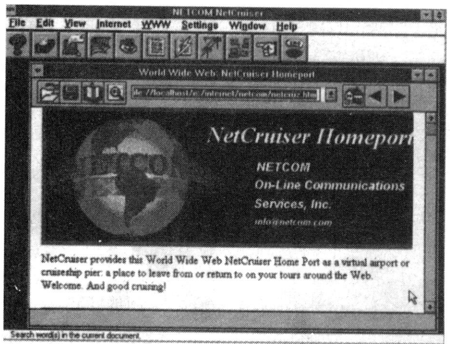
ולבסוף, יש לך תמיד אפשרות להשתמש ב-WWW לעניים. כלומר, השגת מסמכי WWW באמצעות דואר אלקטרוני. דבר זה מזכיר שעשועון טלוויזיה וותיק, שבו קושרים את עיני השחקן, והוא מנסה לפגוע, באמצעות קשת וחץ, במטרה - על פי הנחיות שהוא מקבל משותפו. הדבר אמנם ניתן לביצוע, אך הוא מתסכל. במידע נוסף אפשר לקבל בדואר אלקטרוני listserv@info.cern.ch ברשת www, או בדואר אלקטרוני webmail@curia.ucc.ie עם help בגוף ההודעה.

השורה התחתונה

אם כן, איזה דפדפן הוא הטוב מכולם? אם המראה והתחושה חשובים - הבחירה צריכה להיות InternetWorks. הוא מהיר, יש לו המון תכונות שימושיות והוא עושה כמעט כל מה שמצפים ממנו. בוודאי שהוא יכול להשתפר עוד יותר, כמו למשל על ידי תוספת דרך מהירה להוספת URLs לרשימה החמה שלו. אך בסך הכל, הוא זוכה במקום הראשון.

במקום השני, לא בהפרש גדול, בעיקר אם לשפוט לפי גירסה 1.0 שלו - עומד נטסקייפ. אם כי יתכן שבעקבות גירסה 1.1 החדשה - יתכן שהפער ייעלם כליל. השורה התחתונה: אם אתה עובד בסביבת חלונות, השג את InternetWors ואת נטסקייפ, ונסה את שניהם. גם הגירסה החדשה של Cello נשמעת מסקרנת, וייתכן שתרצה לנסות אותה כאשר תצא לשוק.

אם יש לך מק, נסה תחילה את נטסקייפ ואל תשלה את עצמך שהדפדפנים המסחריים עדיפים, רק משום שהם עולים כסף. @



NetCruiser

SITES

כתובות

לפניכם כתובות נבחרות ברשת. שימו לב: בקצב בו מתרחשים דברים באינטרנט, יתכן וחלק מהכתובות לא יהיו מעודכנות עד שתגיעו אליהן. אולם אפשרות כזו היא בסבירות נמוכה. מה שיותר יכול לקרות זה שתיתקלו בהודעה שתוכנת הדפדפן (browser) איננה מאתרת את השרת. ברוב המקרים נובעת הודעה זו לא מהעלמו של השרת, אלא מעומס הפניות אליו. בעת חיפוש בשרתים הנמצאים בארצות הברית, מומלץ להתקשר דווקא בשעות הבוקר, שכן אז שורר לילה בחצי הכדור המערבי והעומס המקומי על השרתים איננו גדול.

אמנות

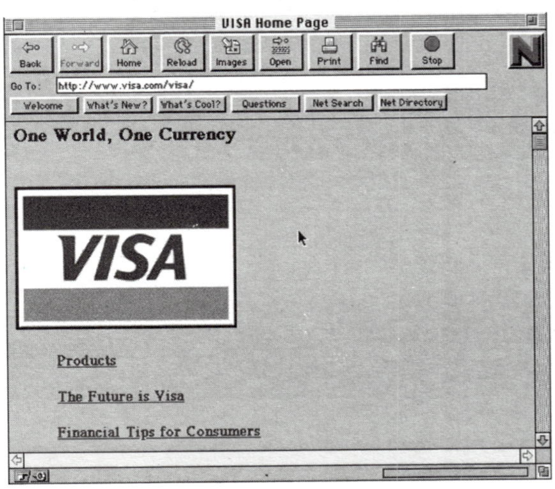
מוזיאון אנדי וורהול

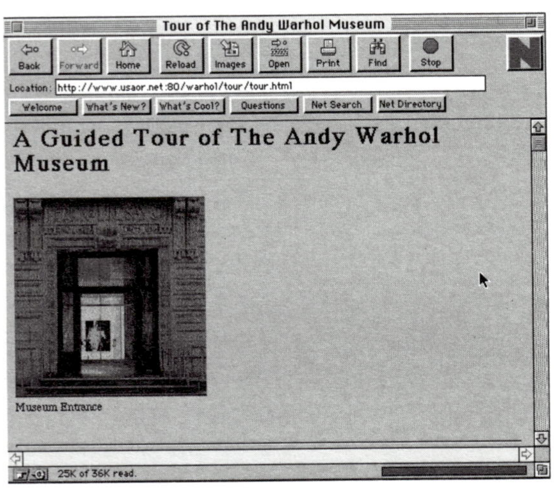
http://www.warhol.org/warhol

דוגמה כיצד יש לבנות מוזיאון במרחב הקיברנטי רק אזהרה קטנה: כל ניסיון להוריד תמונה במהירות 14,400, דורש יותר זמן מאשר לוקח לתמונה טריה להתייבש.

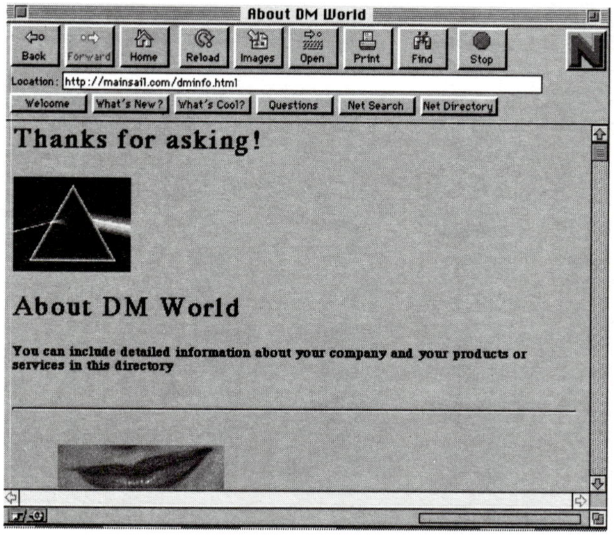
תמונות דיגיטליות

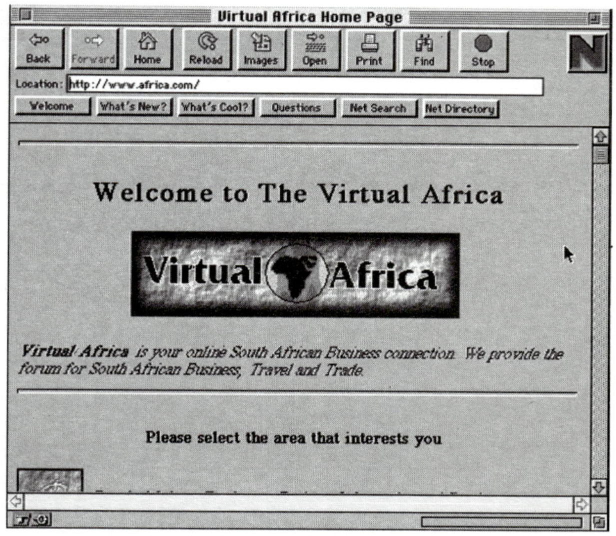
http://olt.et.tudelft.nl/fun/pictures/oldpictures.html





טובות





ארכיב שעיקר פירסומו נובע מהמחלקה לתמונות כחולות, שנסגרה בשל העומס שנוצר מביקוש יתר. ניתן להוריד תמונות בנושאים אחרים: אמנות, קריקטורות, מכוניות, מטוסים ועוד.

הלובר

http://mistral.enst.fr/pioch/louvre/

סיור וירטואלי במוזיאון. זול יותר מאשר לנסוע לשם. גם פחות כאב רגליים.

גלריה מדומה

http://www.atom.co.jp/GALLERY/

גלריה של אומנות יפנית מודרנית. מעניין ומלהיב.

עסקים

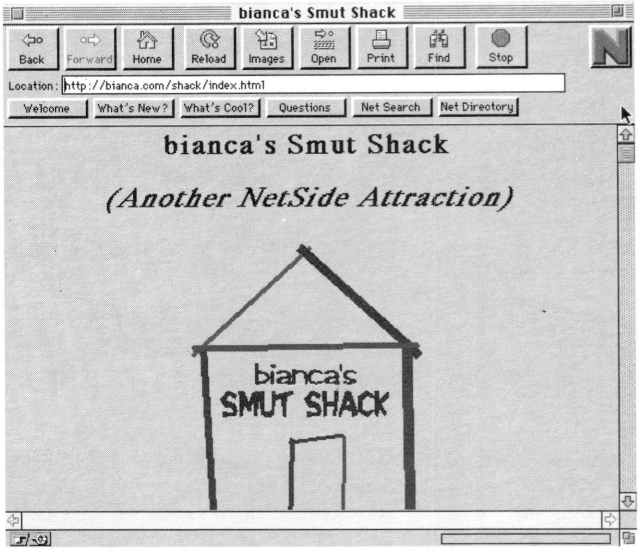
הבנק הפדראלי של ארה"ב בניו-יורק

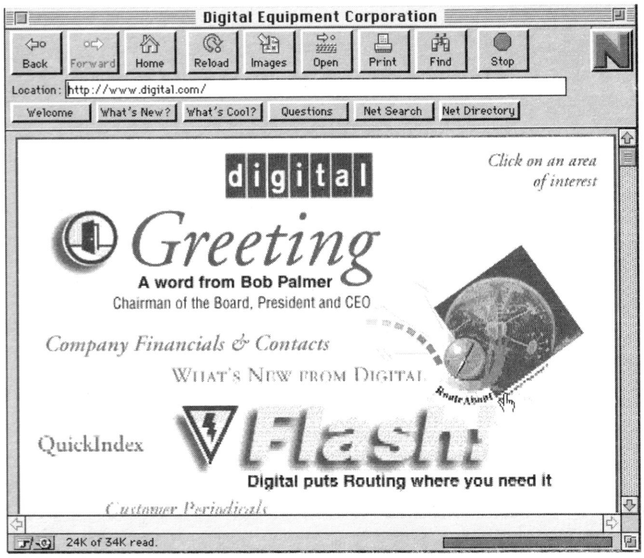
Gofher: gopher.csc.fi/11/other/intedu/usg/money

למי שמעוניין לשלוח דואר אלקטרוני לישראל סנדרוביץ, מנכ"ל סניף ניו-יורק של הפדראל בנק של ארה"ב. כמובן שניתן גם לקבל מידע על שערי מטבעות ועוד. שימו לב: מדובר בכתובת גופר.

ויזה

http://www.visa.com/visa/





מידע אודות כיווני ההתפתחות בעתיד של חברת ויזה ושל הבנקאות האלקטרונית. האם ויזה תצליח במסע הפירסומת שלה: עולם אחד מטבע אחד?

הלו אפריקה

http://www.africa.com/

שירות יחסי הציבור של דרום אפריקה החדשה, הישר מקייפטאון. איפה כדאי להשקיע במדינה בעלת יחסים פוליטיים חדשים.

רשת המסחר

http://www.commerce.net

רשת שהקימו במשותף מספר חברות מעמק הסיליקון בארה"ב. מעין שוק וירטואלי לציוד ולחומרי גלם בענף המחשבים.

מדריך לטרמפיסט ב"סיברספייס"

http://asa.ugl.lib.umich.edu/chdocs/cyberpreneur/Cyber.html

מדריך מלא ומפורט לכל מי שרוצה לבנות דף למכירות באינטרנט.

השוק הישיר הראשון

http://mainsail.com/dmworld.html

מידע אודות קניונים וירטואלים ברחבי העולם. איפה, מה, וכמה אפשר לקנות ברחבי הרשת.

משוגע העולם

http://www.cyberzine.org/htm/Enterepreneur/enetpage.html

עוד כתובת מידע על קניונים וירטואליים במרחב הקיברנטי. אלא שהפעם מדובר במוצרים אזוטריים, לבעלי טעם מיוחד.

ההוצאה לאור של מקלר

http://www.mecklerweb.com

הכתובת של הוצאת מקלר בארה"ב. מאגר עלוני חדשות על האינטרנט ועוד פירסומים מעניינים.

סוני זה כל השוני

http://www.sony.com

כתובת המנוהלת על ידי הסניף האמריקאי של החברה היפנית. מכילה מידע על מוצרי החברה, טיפים, עזרה בתקלות וכן חידושים ופיתוחים של החברה. מעניין מאוד.

חומרה

לנגוס בתפוח

http://www.apple.com

הכתובת לצד החומרי בחברת אפל. חידושים וטיפים לשימוש במק ובציוד ההיקפי.

קומפאק

http://www.compaq.com

דוגמה קלאסית כיצד צריך להראות אתר של חברת חומרה בתחום המחשבים האישיים. כל המתחרים יכולים לראות ולבכות.

דיגיטל

http://www.digital.com

זהו האתר המרכזי של חברת דיגיטל. ממנו ניתן לקפוץ, בעזרת היפרטקסט, לכל האתרים האחרים של חברת דיגיטל, כולל אלה המכילים תיעוד במולטימדיה על חומרת החברה.

היולט-פקרד

http://www.hp.com

אתר של חברת היולט פקרד. שעשתה קאם-בק בתחום המחשבים האישיים ושיפרה בהתאם את האתר שלה באינטרנט.

הענק הכחול

http://www.ibm.com

האתר מכיל מידע ועזרה על החומרה של יבמ.

אינטל

http://www.intel.com

מידע ועזרה אודות מוצרי אינטל.

נובל

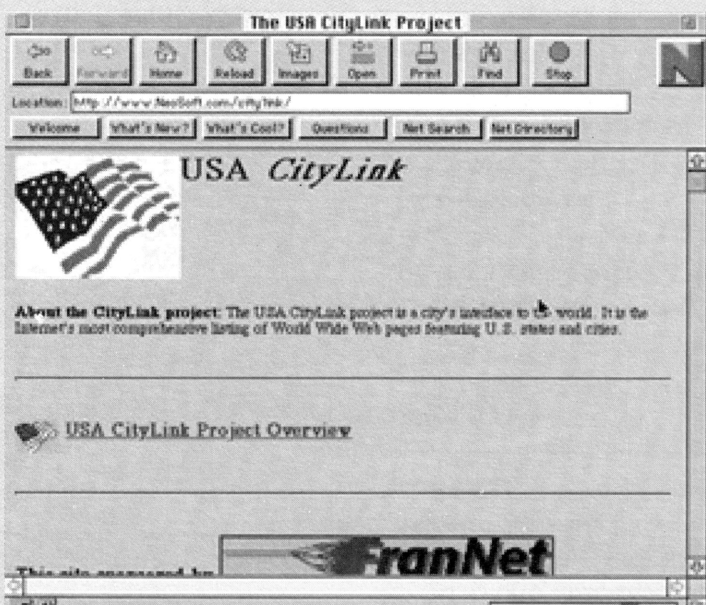
http://www.novel.com

גם חומרה וגם תוכנה. זהו שיפור מאז הועבר האתר מקומפיוסרב. מידע אודות NetWere וקווטרו-פרו (שנרכשה לפני כשנה על ידי נובל).

מגזין אלקטרוני

http://power.globalnews.com/

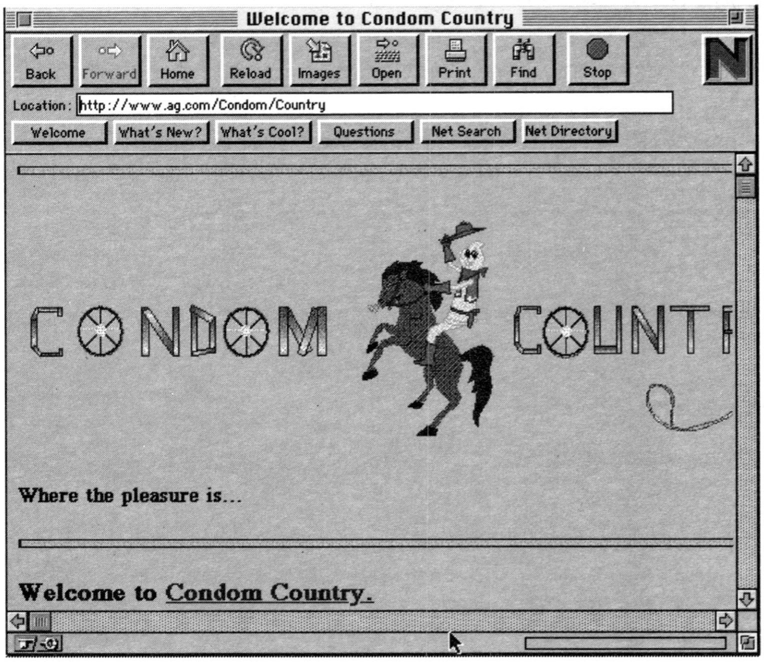
מגזין דו שבועי בשם PowerPC. ניתן להירשם והמגזין ישלח אליך בקביעות בדואר אלקטרוני. בינתיים הרישום אינו כרוך בתשלום.



העיר בכף ידך

מאגר עדכני ונרחב למידע אודות כל הערים הגדולות בחמישים מדינות ארה"ב. במאגר גם מידע אודות המדינות עצמן ועל מחוז קולומביה, שם שוכנת וושינגטון הבירה. התיאורים המופיעים בו מבוססים על פרסומי שנעשו על ידי רשויות הערים והמדינות והם כוללים מידע אודות אתרים מעניינים לביקור, אזורי קניות, משאבים, תעבורה וכדומה.:

http://www.NeoSoft.com:80/citylink/





"ילדים! בואו מהר!
אמא מקללת משהו באינטרנט..."

מועדון משתמשי יוניקס

http://web.dcs.bbk.ac.uk/ukuug/home.html

ניתן למצוא את כל הדברים הקשורים ליוניקס, כולל חברות במועדון מעריצי יוניקס בבריטניה, קבצי ארכיב של תוכנה, פירסומי המועדון. חובה למשתמשי יוניקס!

תוכנת מחשבים

להלן כתובות בהן מספקות חברות תמיכה ללקוחות, שיפורים וקידרוגים בתוכנה, רשימת באגים שהתגלו והטיפול בהם ועוד.

אדובי: http://www.adobe.com

יבמ: http://www.ibm.net

לוטוס: Email: support@ccmail

מיקרוסופט: http://www.microsoft.com

סימנטיק (נורטון): http://www.symantec.com

דעת וידע

ניתוח צפרדע

http://curry.edschool.virginia.edu/insttech/frog

מדריך מקוון לביצוע ניתוח בצפרדע, לכל חובבי הביולוגיה. כולל הסברים על אופן ביצוע הניתוח וכן הסברים על המשמעות הביולוגית מאחורי כל שלב ושלב.

אינטרפדיה

http://www.hmc.edu/www/interpedia/index.html

אינטרפדיה - שילוב של אינטרנט ואנציקלופדיה. ניסיון ליצור אנציקלופדיה מקוונת, המתעדכנת במהירות האור. כתובת נוחה להתחלת חיפוש בנושא מסויים.

רשת צעצוע

http://www.npac.syr.edu/textbook/kidsweb/

רשת לילדי המחשב, המכילה כ־20 נושאים ראשיים חינוכיים. אין צורך להיבהל מהכותרת. יש בכתובת זו דברים חינוכיים מעניינים מאוד לכל אדם בכל גיל והרי כולנו ילדים של החיים.

למבוגרים בלבד

סקס, סרטים, ווידאוטייפ

http://www.xmission.com/leglize/asm/asm.html

FAQ (שאלות שנשאלות תמיד והתשובות להן), רשימות סרטים וביקורות, מועדון מעריצים, כתובות דואר רגילות, הכל סביב נושא המין.

ביקתת מנבלי הפה

http://bianca.com/shack/index.html

מבוך סבוך ומפותל מלא הפתעות. כל הסבר ימנע את ההנאה שבגילוי העצמי. ככל שנכנסים לעומק המבוך, כך החוויה נעשית אפילה וחושפנית יותר. ניתן להוסיף הגיגים פרטיים.

דג המציצה

http://www.best.com/blowfish/

כתובת ל"מוצרי אהבה", גם בדואר רגיל ודואר האלקטרוני. מאגר מידע לכתובות־מין.

ארץ הגומי

http://www.ag.com/Condom/Country

סוף לבושה. אפשר קונדומים בשלל צורות, גוונים וסוגים.

מעשי סדום והכנסיה

http://vector.casti.com/QRD/religion/

מאגר מידע בנושא עמדת הכנסיה הקאתולית בעניין מעשי סדום ויחסים הומוסקסואלים.

קיילי מינו

http://www.eia.brad.ac.uk:80/kylie/

למעריצי הזמרת. מילים פרובוקטיביות, קטעי קול חמים, קיטעי קליפים המגלים יותר מטפח.

קשר האהבה

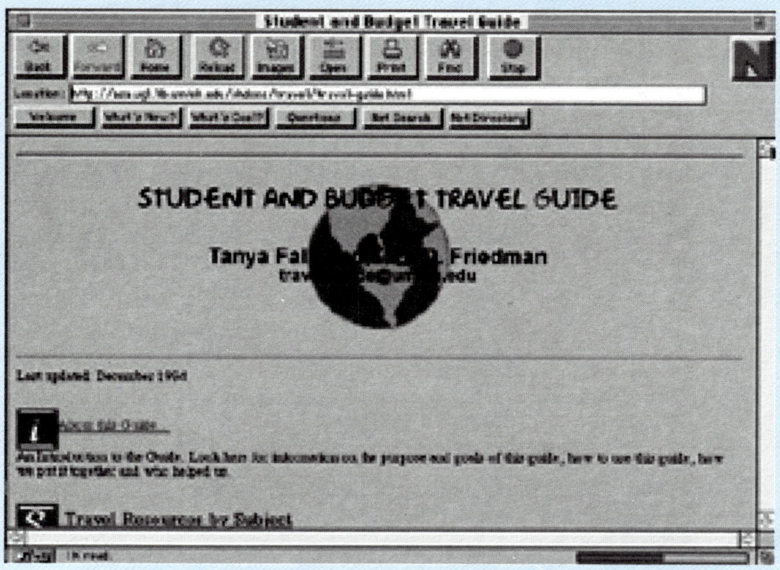
http://www.cityscape.co.uk/lovelink/

לבודדים המחפשים את שידוך חייהם דרך האינטרנט. יצירת הקשר הסופי נעשית בעזרת מספר טלפון כדוגמת 056 של בזק.

פלייבוי

http://www.playboy.com/

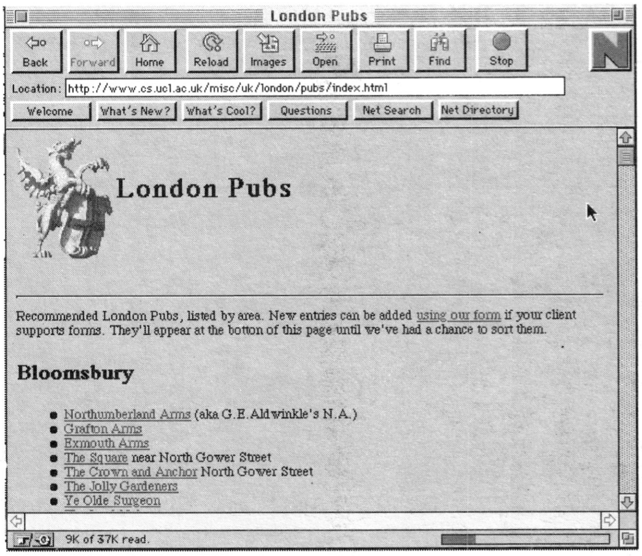
מהדורה אלקטרונית של המגזין המפורסם. כל נערות־החמד, אצלך במחשב.

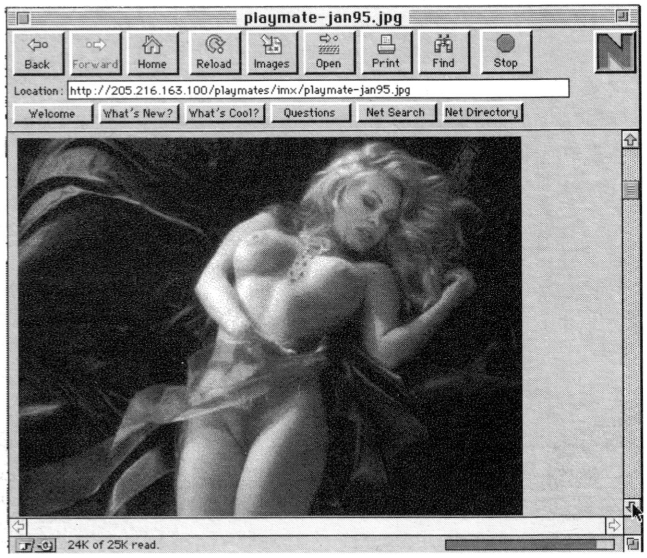


לסטודנטים ולחסכנים

שתי סטודנטיות מאוניברסיטת מישיגן חשו מחסור במידע שיעזור למטיילים לבנות מסלולי נסיעה בהתאם לתקציבם המוגבל. כתוצאה מכך הקימו מאגר מסווג אלפביתית, המכיל רשימת יעדי נסיעה ומפרט היבטים של תחבורה, לינה, הלבשה, מזון, מדריכי־תיירות. לבעלי תקציב מוגבל מאוד מציע המאגר טיול כורסא: מדור המתמקד בטיול באמצעות הרשת, מבלי לזוז מהבית.

http://asa.ugl.lib.umich.edu/chdocs/travel/travel-guide.html





הכתובת ה"עליזה"

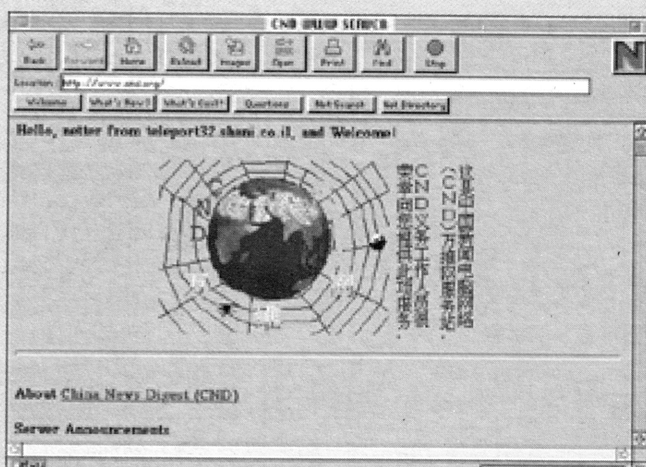
http://vector.casti.com/QRD/html/QRD-home.page.html

מאגר מידע להומוסקסואלים: מועדונים, פירסומים, שידורים, פעילות פוליטית, קבוצות תמיכה, ועצות כיצד לצאת מהארון.

לדעת על סין

כשאומה גדולה כסין נעשית יותר ויותר מעורבת בכלכלה העולמית, טבעי הוא שיגבר העניין בה מצד הקהילייה העסקית בעולם. על רקע זה יוצא לאור כתב-עת לא-רשמי הנקרא "חדשות סין", שהחל להופיע בשנת 1989 כפרוייקט שמטרתו הקמה והידוק קשרים בין סטודנטים סינים הפזורים בארה"ב ובקנדה. בינתיים הורחבה היריעה והיא נתמכת על ידי תורמים מכל רחבי העולם. כתב העת מצוי במאגר מאפשר גישה לחדשות בנושאי יחסים בינלאומיים, מסחר, תקשורת, ספורט, תרבות, טכנולוגיה וכדומה . תדירות העדכון היא בין פעמיים לתריסר בחודש. קיים במאגר גם ארכיב לידיעות מהעבר כמו ההפגנות בכיכר טיננמן, פשעי מלחמה יפניים בסין, קבוצות אולימפיות בסין ועוד.

http://www.cnd.org/



משי צהוב

http://enews.com/magazines/ys/

עוד מהדורה אלקטרונית של מגזין ארוטי, שתפוצתו מכוונת בעיקר לנשים.

אוכל

מועדון מכורי השוקולד

http://www.iso.com/shag/chocolate.html

מועדון למעריצי השוקולד. תתפלאו כמה רבים יש בעולם. יש גם רשימה של חנויות שבהן ניתן לרכוש שוקולד איכותי ומיוחד.

קורדון בלו

http://sunsite.unc.edu/expo/restaurant/restaurant.html

בכתובת זו ניתן לראות את התפריט היומי של המסעדה המפורסמת בפריז, כולל המתכונים המלאים.

עכבר העיר של לונדון

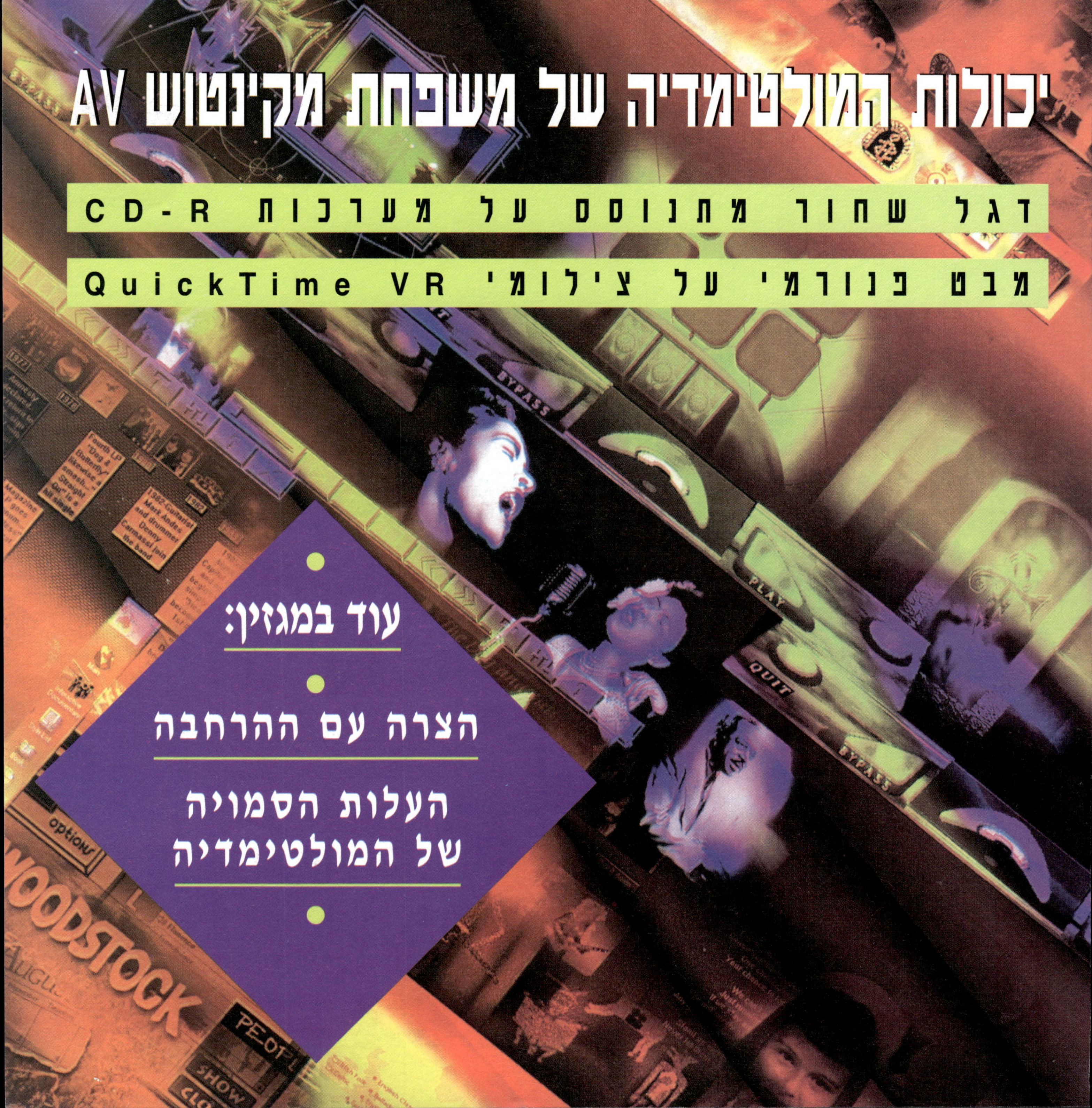
http://www.cs.ucl.ac.uk/misc/uk/london/pubs/index.html

רשימת הפאבים המומלצים של לונדון. תוכלו להוסיף המלצות משלכם.

MULTIMEDIA & CD-ROM

מו·לטימדיה

המגזין שמראה את הקול



יכולות המולטימדיה של משפחת מקינטוש AV

דגל שחור מתנוסס על מערכות CD-R

מבט פנורמי על צילומי QuickTime VR

עוד במגזין:

הצרה עם ההרחבה

העלות הסמויה של המולטימדיה



הספר שעורר סערה ציבורית בארצות הברית
לורנס קנטר ומרתה סיגל
איך לעשות הון באוטוסטרדת המידע?
מזומן בזמן אמת - שיווק באינטרנט ובשרותי המידע
אופוס · OPUS
הופיע!
בהוצאת אופוס

דגל שחור מעל CD-R



שימו לב למספרים: מערכת CD-R עלתה בשנת 1989 בסביבות 100,000 דולר. בשנת 1991 היא ירדה ל-20,000 דולר.

כיום נע מחיר מערכות אלה בארצות הברית בין 1,500 דולר למערכת בסיסית, ועד לא יותר מ-10,000 דולר למערכת מהקצה העליון.

לכן אין פלא שמומחי השוק מתנבאים כי בעוד שבשנת 1994

נמכרו עשרות אלפי מערכות CD-R, הרי שבשנה הנוכחית יזרמו לשוק מאות אלפי מערכות כאלה. הצריכה האדירה תגבר הן הודות לירידת מחירי המערכות, הן הודות לירידה הדראסטית במחירי חומר הגלם (הדיסקים הגולמיים עצמם). היצרניות הגדולות של CD-Recorders - ביניהן סוני, פיליפס, ריקו, טושיבה וקריאטיב - הגדירו את מוצריהן לטכנולוגיה של מהירות כפולה כרמת כניסה. אחרות מעצבות מוצרים המהווים פתרון כולל ליצור תקליטורים: מבצעי פורמט ומדפיסי תקליטור במכשיר אחד.

הצהרות בדבר תג מחיר של מתחת ל־1,000 דולר למערכת CD-R במחיר שמתחת ל־1000 דולר, נשמעו כבר בסוף השנה שעברה. בעיקר במסגרת תערוכת קומדקס המתקיימת בלאס וגאס בחודש נובמבר. אז נראה כי מחירים אלה יתייחסו למערכות זולות ביותר ומי שירצה מערכת קצת יותר אמינה, יוכל להשיגה כבר היום בארצות הברית במחיר שבין 1500-2000 דולר.

אולם חרף הקפיצה העצומה שעשתה טכנולוגיית הקלטת CD-ROM בשנים האחרונות - עדיין קיים פער ניכר בין מה שאומרים הנתונים על מארז המכשיר, לבין מה שהוא מסוגל לבצע בפועל.

עם מחירי כניסה המתחילים ב־1500 דולר בארצות הברית וכ־2000 דולר בארץ - יקבל שוק מקליטי־התקליטורים תנופה עצומה. אבל כך גם הפיראטיות

מהירות כפולה ומרובעת

חברת סוני, למשל, מייצרת את מקליטי־תקליטורים במהירות כפולה - CDU-920S (פנימי) ו־CDU-920S (חיצוני) - ומועידה אותם לארגונים ולחברות קטנות, למפתחים ולמפיצי יישומים ותוכנות, למטרות ארכיון או גבוי נתונים. כמו כן רואה סוני שימוש למכשירי הקלטה ברמת־כניסה אלה, בתחום פיתוח יישומי הדרכה, הוצאה לאור והפצת בסיסי נתונים. בסוני מקווים כי המחיר האטרקטיבי של המערכות - 1500 עד 2000 דולר - יתרום לתפוצתן.

המערכות של סוני מסוגלות להקליט בפורמטים רבים. ביניהם CD-Audio(ISO 9660), MixedNode, CD-i, CD-ROM, CD-ROM XA, ו־CD-Bridge. בהתאם להוראות "הספר הכתום" תומכים המקליטים של סוני בכתיבות רבות ובמנות קבועות/משתנות, טכנולוגיה המגבירה את מהירות הגישה. במקרה של סוני, המחיר הנמוך איננו מתבטא, בהכרח, באיכות. זמן הגישה של כוננים אלה הוא 300 ק"ב בשנייה, המניב העברה של 650 מ"ב נתונים בחצי שעה. סידרת CDU תומכת בממשק סקאזי־2 ויש לה חוצץ לזיכרון של 1 מ"ב, קצת יותר מהמקובל עד כה.

פיליפס משווקת את CDD2000, מערכת שהיא מכונה "הדור השלישי של חצי גובה, 5 ורבע אינטש, CD-R מובנה". כמו המקליטים של סוני, גם המערכת של פיליפס עובדת במהירות כפולה בכתיבה - אולם במהירות מרובעת בקריאה, תכונה שעשוייה לתת לה יתרון מול המתחרים. במערכת של פיליפס מגירת התקליטור מופעלת בעזרת מנוע, במקום דחיפת התקליטור בתוך מארז הפלסטיק (caddies). כמו המערכת של סוני, גם זו תומכת בפורמטים שונים.

מול המערכות המשרדיות להקלטת תקליטורים במהירות כפולה ומרובעת, יש עדיין שוק למערכות הפועלות במהירות יחידה. חברת Microboards, למשל, מציעה את המקליט שלה PlayWrite 1000, העושה את העבודה במהירות יחידה - בעיקר למי שמעוניין בגיבוי נתונים לצורך ארכיב, או למאגר מידע טקסטואלי.

חברת Maridian Data היתה מן החלוצות בתחום מערכות ההקלטה של CD-ROM. אולם דווקא עובדה זו משמשת לה כיום כרועץ. זאת משום שאנשים זוכרים אותה כמי שהציעה מוצר בגודל של קאדילק ובמחיר כפול ממנו. כיום מציעה מארידיאן דאטה את מערכת ההקלטה במהירות כפולה SCRIBE 750 במחיר של כ־2000 דולר. המערכת כוללת בתוכה גם כרטיס סקאזי וכבלים לחיבור, כמות של תקליטורי מאסטר לצריבה, תוכנה להכנת



מערכת של Smart & Friendly. ‏1400 דולר בארצות הברית

המאסטרים ועוד, דבר שהופך את המחיר לכדאי.

אולם המחיר הנמוך של מערכות ההקלטה - איננו התנאי היחיד להרחבת נפיצותם. אבן הנגף הבולטת ביותר בתהליך, היא הקושי של המשתמש להתמודד עם התוכנה הנלווית למערכת ההקלטה. חברת קורל, למשל, המשווקת את מערכת CREATOR, פיתחה ממשק גרפי דמוי חלונות, שכל מה שהמשתמש צריך לעשות בו, זה למלא את המקומות המיועדים לכך - בתשובות לשאלות שעל המסך. באמצעות ממשק זה הוא יכול להעביר לדיסק שהוא צורב, קבצי טקסט או אודיו ישירות ממקום איחסונם המקורי. התוכנה תומכת בריבוי-כתיבות, בפורמטים שונים ובפוטו-CD.

מול מערכת קריאטור ניצבת מערכת Easy-CD-Pro של חברת Incat Systems התומכת בכחצי תריסר פורמטים, ותוכנת ההפעלה שלה פועלת הן בסביבות חלונות, הן בסביבות מקינטוש. בגירסת החלונות פותחת המערכת את מנהל הקבצים ברגע שהיא נטענת, ומאפשרת למשתמש לבצע צריבה של קבצים, פשוט על ידי גרירת הצלמיות שלהם. ההבדל בין המערכת של קורל לבין זו של קריאטור, היא בכך שהאחרונה נוחה יותר לייצור ולניגון תקליטורי אודיו. היא גם מסוגלת לקרוא אודיו ישירות מהקומפקט-דיסק וכן להפוך קבצי אודיו מהתקליטור - לקובצי .WAV.

תפקיד חשוב בהרחבת שוק מערכות CD-R יש למי שמכונים יצרני-ערך-מוסף (VAR). כלומר: יצרנים המשתמשים במנגנון של חברות ידועות כמו סוני, או ריקו וכדומה, עוטפים אותו באריזה הנושאת את שמם ומצרפים לו ערך מוסף בדמות תוכנת הפעלה, ממשקי סקאזי או כל "חבילה" אחרת. חברת Smart & Friendly, למשל, משווקת סידרת מערכות הקלטה הנקראת CD-R-1002, והכוללת מנגנון הקלטה של חברת קריאטור, תוכנה, ערוץ סקאזי וכל זה במחיר של פחות מ-1500 דולר. חברות אחרות מציעות עיסקות דומות במחירים דומים.

▼ הסכנה הפיראטית

אולם לצד התקוות הגדולות שנפיצות מערכות ההקלטה לתקליטורים מעוררות בקרב היצרנים, גוברים החששות בקרב המפתחים, האמנים והסופרים - להתדרדרות השוק מבחינת זכויות היוצרים. זמינות מכשירי ההקלטה עשויה להביא לפיראטיות בלתי ניתנת לשליטה ולהפרת זכויות יוצרים שתתפשט כמגיפה.

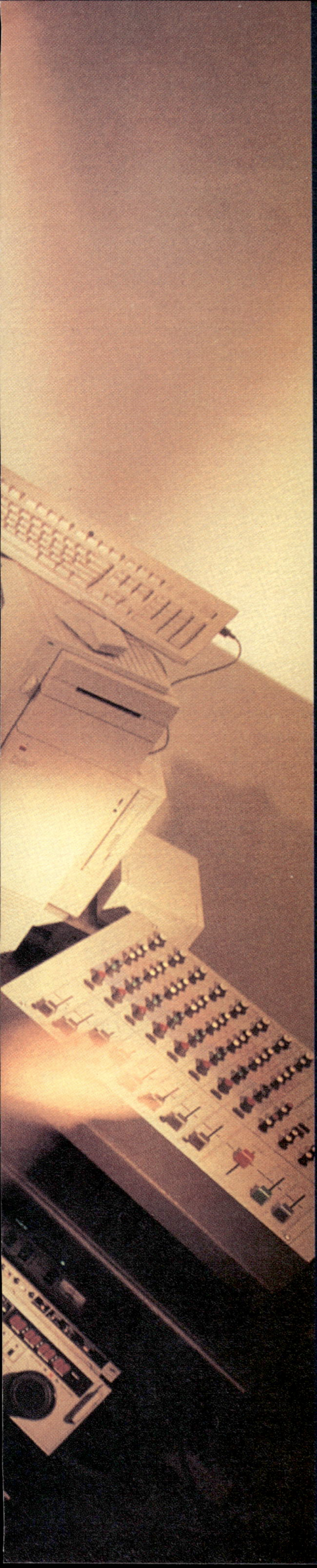
כבר היום אפשר, למשל, להשיג בשוקי הונג-קונג, תקליטור הכולל את תוכנת חלונות, את כל תוכנות חבילת אופיס ועוד שורה של ישומים גרפיים, ששווים הרשמי הכולל הוא כ-50 אלף דולר - ב-15 דולר!

לכן חששם של בעלי זכויות היוצרים, נראה מוצדק. יש האומרים כי המציאות תאזן את עצמה וכי מחירי משחקי-המחשב הרשמיים, למשל, ירדו לרמה כזאת שלא יהיה כדאי לרכוש מערכת-הקלטה ב-2000 דולר ולהפיק תקליטורים פיראטיים בודדים, בעלות של 10 דולר לעותק.

אולם מהי התשובה להעתקות של תוכנות ויישומים שהושקעו בהם מאות שנות-אדם, והנמכרות כיום באלפי דולרים לעותק, שכעת ניתן יהיה להעתיקם במחיר כה זול. אין לכך תשובה מספקת. מה עוד שחברת מיקרובורד הוציאה לאחרונה לשוק מערכת הקלטה המאפשרת לייצר העתק של תקליטור, בלחיצת כפתור אחת!

למרבה האירוניה היא קוראת למערכת שלה - .CopyWriter

▲



AV
משפחת המולטימדיה

דגמי AV של אפל כמו PowerMac AV או הדגמים שאינם מיוצרים יותר: סנטריס/קוואדרה 660AV וקוואדרה 840AV מספקים תשתית אידאלית להפקת מולטימדיה.

מק AV יכול להקליט ולקרוא אודיו באיכות כה קרובה לזו של התקליטור, שרק אוזניים מוסיקליות מאד יצליחו להבחין בהבדל. מק AV יכול לבצע גם דיגיטציה של סרטי QuickTime ממצלמת ווידאו או מקלטת ווידאו, למרות שהוא זקוק לתוספת חומרה כדי להקליט ולקרוא ווידאו על מסך מלא, בקצב של30 תמונות לשנייה, לו אנו רגילים בטלוויזיה. ואחרי כל זה, באמצעות מספר לחיצות


TCR 01:03:26:08
NTSC
EXT
SONY

שניים מתוך כל שלושה מפתחי מולטימדיה, עובדים על מקינטוש. לפני שתתחיל גם אתה להפיק ווידיאו ואודיו בדגמי מק AV, קרא כיצד להשתמש במק כבאולפן מולטימדיה

עכבר ניתן לשלוח תמונת מסך מן המק AV - אל מכשיר הטלוויזיה או הווידיאו.

לפני שתתחיל להפיק ווידיאו ואודיו במק AV, אתה זקוק לידע רב אודות השימוש במק כבאולפן מולטימדיה. כי בין אם אתה עובד ברמה חובבנית או מקצוענית, כדי לנצל במלואם את היתרונות הגלומים בתכונותיו של המק AV, אתה זקוק לכונן קשיח מהיר, שתוכנת הדרייבר שלו תומכת ב־SCSI Manager 4.3 של אפל. הכוננים הקשיחים הפנימיים של אפל יתאימו לכך, וכך למעשה גם כל הדרייברים המסופקים ביחד עם כוננים מתוצרת צד שלישי, או הנמכרים בנפרד.

▾ הקלטה וקריאה של אודיו

מק AV יכול להקליט ולקרוא צליל בן 16־ביט, 48 קה"ץ. אך יכולת זו משותפת לכל המחשבים במשפחת הפאואר־מק, AV או לא, פרט ל־5200/75 LC. למרות שמיפרטים אלה עולים על אלה של תקליטורי האודיו ותואמים לאלה של מקליטי DAT, הרי לדברי מומחים בתחום האודיו, ההגברה ומעגלי האודיו מחוללי הצליל של ה־AV והפאואר־מק - אינם מתאימים לקליבר של ציוד אודיו מקצועי. כתוצאה מכך, מקצוענים בתחום הקול יזדקקו, כנראה, לתוספת חומרה.

למרות זאת, AV חזק או פאואר־מק יכולים להתאים להפקת פס־קול לתקליטורים, המשתמשים בדרך כלל בקול בן 8־ביט, 22 קה"ץ. גם מוסיקאים המכינים הקלטות הדגמה או המקליטים חזרות, יוכלו להסתפק במחשב זה, וכך גם מפיקים המכינים קלטות אודיו להדרכה בתחומי האירגון או המכירות. גם רבות מתחנות הרדיו הקטנות יכולות להשתמש במחשבים חזקים.

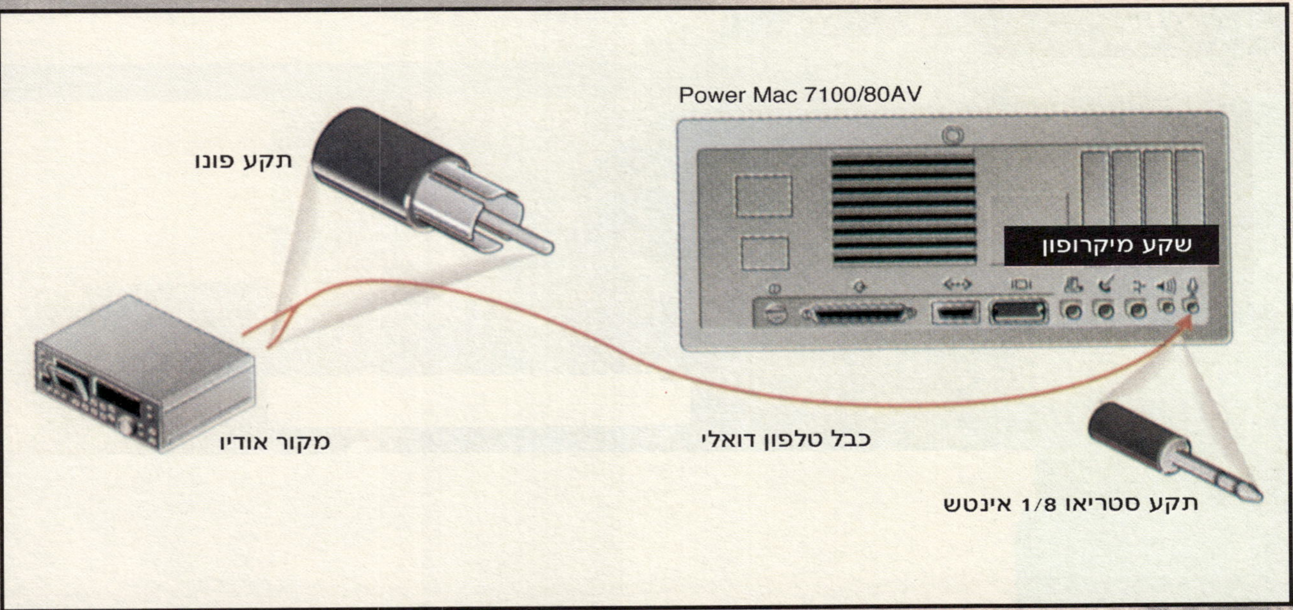
קיימות מספר תוכניות אודיו תואמות AV ופאואר־מק: DECK II של OSC, ו־DigiTrax1.2 מתוצרת אופקוד סיסטמס, ההופכות את ה־AV או הפאואר־מק - למכונת הקלטה רב־ערוצית, ביחד עם מערבלים על המסך ובקרה של עוצמת הקול. שניהם מאפשרים הוספת פס־קול לסרטי QuickTime. DECK II היא התוכנית היותר טובה לעבודה בקצה העליון: מלבד תמיכה במספר רב יותר של ערוצים מאשר DigiTrax, היא מצטיינת ביותר תכונות מן הסוג לו זקוקים המקצוענים, כולל תמיכה בכרטיסי אודיו דיגיטליים מן הקצה העליון. אך DigiTrax היא נקייה וישירה יותר מאשר ECK II.

דיגידזיין, שחשה כי תוכנות כגון DECK II ו־DigiTrax נושפות בעורפה, הכריזה על חבילת הקלטה מתוצרתה, המבוססת על תוכנה בלבד, הנקראת Session Software 2.0. התוכנית יכולה להקליט שני ערוצים במקביל ולקרוא עד 16 ערוצים. כמו DECK II ו־DigiTrax, היא מאפשרת לטפל בפס הקול של סרטי QuickTime. אך שלא כמחתרותיה, Session Software גם תומכת במודולי תוכנה נתקעים, שפותחו עבור כלי ההקלטה מן הקצה העליון מתוצרת דיגידזיין. Session Software לא רצה על קוואדרה 660AV או על קוואדרה 840AV החזק, אך אפשר להשתמש בה על ה־840AV, בעזרת כרטיס אודיומדייה II של דיגידזיין.

על מי שאינו זקוק ליכולות דיבוב רבות־ערוצים, לשקול את SoundEdit 16 של מקרומדייה, התומך גם בכל הפורמטים הפופולריים של ערוצי קול לחלונות ולמק. הוא אידיאלי להעברת אודיו בין תוכניות ומצעים וכמו DECK II ו־DigiTrax, ומאפשר לערוך את פס הקול של סרטי QuickTime, כדי להוסיף מוסיקה ואפקטים קוליים, או כדי לשפר את איכות הקול בפסי קול קיימים.

לרשות מוסיקאי המשתמש בציוד MIDI, יש אפשרות בחירה בין שתי תוכניות: סטודיו ויזן פרו מתוצרת אפקוד, או Cubase Audio 3.0 מתוצרת סטיינברג, המשלבות בין עולמות ה־MIDI והאודיו הדיגיטלי. אפשר להשתמש בתכונותיהן לשם הקלטה וקריאה של ערוצי MIDI, ולאחר מכן להוסיף ערוצים קוליים או ערוצי כלים אקוסטיים.

Digital Performer מתוצרת מרק אוף דה יוניקורן,



דיגיטציה של אודיו

בעזרת כבל פשוט ניתן להעביר את אודיו ממערבל, מטייפ, ממכשיר ווידיאו או ממקור אנלוגי אחר - אל תוך המק AV, לשם ביצוע דיגיטציה. הכבל זקוק לתקע PHONO כפול בקצה של המקור ולמיני־תקע סטריאו בן 1/8 אינטש - בקצהו השני.

מספק תכונות דומות, אך זקוק לחומרת אודיו מצד שלישי, כגון AudioMedia II של דיגידיזיין. דיגיטל פרפורמר כרגע אינו עובד ביחד עם הדיגיטייזר אודיו המובנה בפאואר־מק או במק AV.
אלטרנטיבה נוספת היא לשלב את DECK II ואת תוכנית Metro MIDI, למרות שלפעמים יותר נוח לבצע את כל ההקלטות בתוך תוכנית אחת.

▼ חיבורים והרחבות חומרה

חבר את יציאות האודיו ממקור הצליל שלך אל המיקרופון של המק. אם ברשותך מערבל צליל המחובר למגבר ולרמקולים, שקול לחבר את יציאת הקול של המק אל כניסות הסטריאו של המערבל. דבר זה יאפשר שימוש במערבל כדי לעקוב לא רק אחר מקורות הקול המקוריים, אלא גם אחר ההקלטות שאתה עורך. (אם אתה זקוק למערבל, כדאי לבדוק את מיקרו־סיריס 1202 או את CR-1604 הגדול, יותר מתוצרת מקי דיזיינס. שניהם פופולריים בין מפיקי מולטימדיה.

לפי מערך החומרה שלך וצרכיך, ייתכן שתרצה להריץ את הקול שאותו אתה מקליט - דרך יציאת הקול של המק, כדי שתוכל להאזין לאודיו באמצעות אוזניות או באמצעות רמקולים חיצוניים. כדי להפעיל מצב זה, פתח את לוח בקרת הקול, בחר ב־sound in מתוך התפריט, לחץ על האופציות, ואז בדוק את תיבת ה־Playthrough.

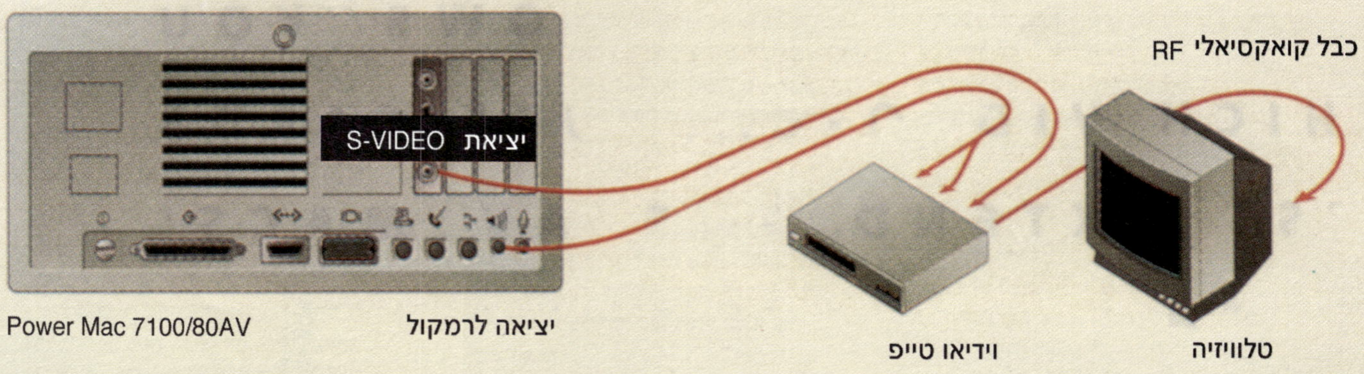
קביעת עוצמות ההקלטה הרצויות היא צעד ראשון וחיוני. כדי להימנע מרעשים בהקלטה, התאם את עוצמת ההקלטה של התוכנית כך שעוצמת הקול תגיע למקום גבוה ככל האפשר במדדי עוצמת הקול, מבלי שתיגע בחלקם העליון. (אם עוצמת הקול נוגעת בחלק העליון, יחול עיוות בהקלטה, או שהיא תצא מקוטעת).

אם אתה משתמש בפאואר־מק וב־DECK II, השתמש בתפריט ה־AmInput Level **(השוכן בתפריט האופציות) כדי להגדיר רמת אפס. לפאואר־מק יש קדם־מגבר אודיו באיכות נמוכה, המסוגל לגרום לרעשים. קביעת רמה זאת לאפס מכבה את קדם־המגבר.**

אם אתה עורך את הקלטת האודיו בעזרת פקודת לכידת אודיו בפרימייר של אדובי, התאם את עוצמת הקול לפקודת העריכה. אם אתה מקליט ווידיאו ואודיו בו־זמנית - תוך שימוש בפקודת Movie Capture של פרימייר, לדוגמה, או ביישום פיוז'ן רקורדר, המצורף למק AV - השתמש בתיבת הדיאלוג הסטנדרטי QuickTime Sound Settings.

אם אתה יכול לוותר על השטח בדיסק הקשיח, כדאי שתמיד תערוך הקלטות קול במצב של 44 קה"ץ, 16־ביט. גם אם אתה מקליט קול המיועד ל־CD-ROM, בדרך זו תוכל להשיג איכות טובה יותר, ואז להוריד את דגימת האודיו ל־22 קה"ץ ו־8־ביט. לרוע המזל, אפילו הורדת הדגימה משפיעה על איכות הקול, אם כי פחות מאשר לו הקלטת מלכתחילה ב־22 קה"ץ ו־8־ביט. בחלקים השקטים בהקלטה - בהפסקות שבין המשפטים, לדוגמה - מתפתחות הפרעות דמויות הפרעות סטטיות. זו אחת הסיבות לכך שחשוב להקליט ברמה גבוהה ככל האפשר. תוכל להפחית את עוצמת ההפרעות גם על ידי שילוב של מוסיקה עם קריינות.

DECK II, DigiTrax, ו־SoundEdit 16 יכולים להוריד דגימות. DECK II 2.2 עושה זאת טוב מכולם. פקודת ה"ערבל לדיסק" שלו, מאפשרת לבחור מתוך מגוון אופציות להורדת דגימה (להשגת התוצאות הטובות ביותר, השתמש באופציות ה־Rounding או־Dithering. שתיהן מבצעות התאמת אודיו בדרכים המפחיתות את העיוות האופייני לאודיו בן 8־ביט). בפרימייר 4.0.1 יש פילטר אפקטיבי להורדת דגימה. כדי להשתמש בו, בחר ערוץ אודיו בחלון ה־Construction, בחר בפילטרים מחלון הקליפ, ולחץ פעמיים על פילטר הורדת הדגימה.



כתיבת ווידיאו ואודיו לטייפ

לאחר שיצרת את המולטימדיה הדיגיטלית שלך, תוכל לשמור אותה בפורמט אנלוגי על ווידיאוטייפ. אם למכשיר הווידיאו שלך חסר קלט S-Video, השתמש במתאם בין S-Video לקומפוזיט, הכלול בפאואר־מק. כדי להתחבר לטלוויזיה, פשוט חבר כבל קואקס בין יציאת ה־RF של מכשיר הווידיאו וכניסת ה־RF של הטלוויזיה.

החיסרון העיקרי של ה־AV או הפאואר־מק בתחום האודיו - הוא היעדרו של ערוץ קלט/פלט דיגיטלי. אם אתה מבקש להקליט אל או מאת מכשיר DAT, עליך לחבר את הכניסות או היציאות האנלוגיות שלו למיני־תקע הסטריאו בן 1/8 האינטש של המק. מקצוענים בתחום האודיו יעדיפו לשמור על אות דיגיטלי באיזור הדיגיטלי - במיוחד בהתחשב בעובדה שהמעגלים האנלוגיים של המק אינם מתאימים לאודיו מקצועני.

התשובה: Audiomedia II של דיגידיזיין, כרטיס המספק קלט/פלט דיגיטלי ומעגלי עיבוד אות דיגיטלי (DSP). Audiomedia II כולל את תוכנית

▼ דיגיטציה וטכניקות מעולות

הווידיאו־דיגיטייזר החזק של המק AV מתאים ל־QuickTime (הכנת סרטים קצרים ומקרטעים־משהו מתוך סרט ווידיאו ביתי, לדוגמה), אך יחד עם זאת אפשר לשכוח מהכנת סרטים על מסך מלא ברצף של 30 תמונות לשנייה, כנדרש בשיטת השידור PAL. סרט על רבע מסך (240 על 320 פיקסלים) ברצף של 15 תמונות לשנייה - הוא הטוב ביותר שניתן לבצע על מחשב AV חזק. כאן נכנסת לתמונה חומרה מתוצרת צד־שלישי, כגון

יחידה והם כוללים מתאם לכבל קומפוזיט. מבחינה זאת, ה־660AV וה־840AV הם גמישים יותר מאשר הפאואר־מק המחליף אותם. רבים משתמשים בציוד קומפוזיט ו־S-Video עם קוואדרה 840AV ועם פאואר־מק 7100/80AV, ומעדיפים בהרבה להשתמש בתיבת דיאלוג כדי לעבור בין מקורות ווידיאו, על פני ניתוק כבלים וחיבורם מחדש. בכל מקרה, אם בציוד הווידיאו שלך יש יציאת S-Video, השתמש בה, משום שקומפוזיט ווידיאו אינו כה חד. להפקת סרטים "חלקים" יותר, נהג בצימצום בעת שאתה עושה דיגיטציה, במיוחד אם אינך משתמש ב־SpigotPower AV או בהרחבות חומרה אחרות.

מי שאינו זקוק ליכולות דיבוב רבות־ערוצים, חייב לשקול את SoundEdit 16 של מקרומדייה, התומך גם בכל הפורמטים הפופולריים של ערוצי קול לחלונות ולמק

ההקלטה והעריכה המעולה של דיגידיזיין: Sound Designer II. DECK II תומך גם באודיומדיה II.

לכרטיס אודיומדיה II יתרונות נוספים עבור מפיקי CD-ROM: הוא מאפשר שימוש בתוספת ל־Sound Designer II: L1 Ultramaximizer מתוצרת Wave. תוכנית שירות מדהימה זאת גורמת לפס הקול להבריק. מבחינה טכנית, תכונות הגבלת השיא שלו משפרים את רמת ההקלטה, תוך הפחתה עד למינימום של העיוות הדיגיטלי, ו־L1 יכול להוריד דגימת אודיו בת 16 ביט ל־8 ביט. באופן מעשי, אם אתה רציני בקשר לקול, אתה זקוק ל־L1.

SpigotPower AV של רדיוס. זו הרחבה מעולה ומומלצת מאד, ואטם בהמשך לא מצויין אחרת, הכוונה היא תמיד ל־SpigotPower AV ולמק AV החזק.

חבר את מחבר יציאת הווידיאו של ציוד הווידיאו - למחבר כניסת הווידיאו של המק. הקוואדרה 660AV וה־840AV מספקים, כל אחד, שתי מבואות לכניסת ווידיאו: אחת לקומפוזיט ווידיאו ואחת ל־S-Video. ניתן להחליף בין המבואות תוך שימוש בתיבת הדיאלוג Video Settings הסטנדרטית של QuickTime.

בדגמי פאואר־מק AV יש רק כניסת S-Video

כבה את AppleTalk ובטל שלוחות לא נחוצות. וודא כי אתה עורך את הדיגיטציה של הסרטים על הכונן הקשיח המהיר ביותר שברשותך.

לפני שאתה עורך דיגיטציה, השתמש בחלק התמונה של תיבת הדיאלוג Video Setting כדי לבצע התאמות של הבהירות, הגוון ופרטים נוספים. לעתים תמצא שבירת המחדל של הבהירות - גבוהה מדי. כדאי להוריד אותה, כדי להימנע ממחיקתם של איזורים בהירים בתמונה. אם אתה מקליט על ווידיאו משהו לפני הדיגיטציה, שקול להוסיף לסצינה כרטיס אפור או צבעוני, ולצלם אותו למשך דקה או שתיים. אחר כך, לפני שתבצע את

הדיגיטציה, התאם את איכות התמונה בתיבת הדיאלוג, כך שצבעו ובהירותו של הכרטיס האפור על המסך - יתאימו ככל האפשר לגווני הכרטיס במקור.

בעוד תיבת הדיאלוג פתוחה, הגדר את דחיסת הווידיאו בה תשתמש. אם יש ברשותך SpigotPower AV, או כרטיס אחר מתוצרת צד־שלישי, בחר את הדחיסה שלו. אם ברשותך מק AV חזק, השתמש בדוחס הווידיאו שלו. אם תדחוס מחדש את הסרט בשלב מאוחר יותר - אולי לאחר עריכה בפרימייר של אדובי - חשוב על התרגיל הבא:

בחר בדוחס Photo-JPEG והגדר מצב של לאחר דחיסה. במצב זה, התוכנית מונעת את ביצוע הדחיסה עד לסיום ההקלטה. דבר זה מאפשר למק להקדיש את מלוא תשומת הלב שלו לווידיאו הנכנס. אמנם תקבל סרט "מגמגם" בתוכנית עריכת הווידיאו שלך - דוחס Photo-JPEG הוא אטי מדי עבור הרצת סרטים חלקה - אך תקבל איכות תמונה מעולה. כאשר תכין את העותק הסופי של הסרט, הגדר את דוחס הווידיאו או Cinepak.

כדי להשתמש במצב שלאחר דחיסה (Post Compress) ב־Fusion Recorder, בחר ב־Record Preferences מתוך תפריט ההקלטה. לאחר מכן בדוק את תיבת הווידאו "לאחר דחיסה". בפרמייר של אדובי, בחר Recording Settings מתוך תפריט לכידת הסרט, ובדוק את תיבת הווידיאו שלאחר הדחיסה.

אם אתה משתמש בלוח כגון SpigotPower AV, שקול להקליט אודיו ב־44 קה"ץ/16־ביט, כדי להשיג את האיכות הטובה ביותר (כדי להשיג סרט בקצב מהיר יחסית, על מק AV, ייתכן שתצטרך להתפשר על קצב דגימה נמוך יותר ועוצמת קול בת 8־ביט). אם אתה בכל זאת בוחר באודיו של 44 קה"ץ ומשתמש בפרימייר של אדובי, ודא שאתה משתמש בגירסה 4.0.1 - בגירסא 4.0 ובגירסאות מוקדמות יותר יש באג, הגורם לאובדן הסינכרוניזציה של האודיו, כאשר דוגמים במהירות של 44 קה"ץ.

מפיקי CD-ROM חייבים לדחוס את הסרטים הסופיים תוך שימוש בדחיסת Cinepak. תוכנות דחיסה אחרות אינן מאפשרות קריאה חלקה מ־CD-ROM. תוכל להשתמש בכל תוכנית לעריכה לווידיאו כדי לבצע את דחיסת Cinepak הסופית. פשוט בחר באופציית Cinepak בתוכנית הדחיסה והגדר קצב נתונים של 250K או 280K לשנייה, הגבול העליון הבטוח לכוננים במהירות כפולה ול־QuickTime 2.0.

אך תקבל איכות תמונה טובה יותר אם תשתמש בתוכנית השירות של אפל הנקראת MovieShop, הזמינה ב־AppleLink ובמאגר eWorld. ל־MovieShop מימשק משתמש שרק מתכנת יכול לאהוב, אך הוא מבצע דחיסה טובה יותר מאשר תוכניות רבות אחרות לעריכת ווידיאו, והוא מאפשר גישה לאופציות Cinepak באיכות ווידיאו, ברמה נמוכה.

יתרון נוסף לשימוש ב־MovieShop הוא שאתה יכול לבצע דחיסת־אצווה של מספר סרטים בסוף היום. בהתחשב בעובדה שדחיסת סרט בן דקה אחת יכולה להימשך שעה או יותר, זהו יתרון גדול. (פאואר־מק, אגב, דוחס במהירות גדולה בהרבה ממחשב 680X0, משום שדוחסי QuickTime רצים בצורה מולדת (native) על שבבי PowerPC).

שים לב כי ב־MovieShop יש באג, המונע ממנה לדחוס סרטים שפס הקול שלהם הוא בן 16־ביט. ודא כי אתה מוריד את הדגימה ל־8־ביט, לדוגמה, בעזרת פילטר להורדת דגימה של פרימייר, או עדיף בעזרת תוכנת השירות L1 של Wave ו־Sound Designer II - לפני דחיסת הסרט בעזרת MovieShop.

▼ כונן קשיח גדול ומהיר

פרט לכרטיס כגון SpigotPower AV, הדבר הטוב ביותר שתוכל לעשות להשגת יכולת לדיגיטציה של ווידיאו במק AV - הוא להשתמש בכונן קשיח גדול ומהיר, ביחד עם חבילת דרייבר תואמת - SCSI Manager 4.3.

שים לב כי פעולתו של PowerMac 7100/66AV

שיפור ביצועי האיחסון של AV

הפקת קול ווידיאו דורשת לא רק נפח איחסון עצום לקבצי ענק, אלא גם קצבי העברת נתונים שיכולים להזיז קבצי־ענק אלה במהירות ממקום למקום. בעולם הווידיאו, כונן קשיח איטי מניב סרטים קופצניים. עם תוכניות אודיו רבות - כגון DECK II ו־Digitrax - יכול כונן קשיח איטי ליצור טעויות הקלטה והרצה, על הקלטות המכילות מספר ערוצים.

למרבית המזל, באופן כללי, קצבי ההעברה של הכוננים הקשיחים משתפרים במקביל לגידול בנפחם. לדוגמה: כוננים של 1 ג'יגה־בייט (המינימום לעבודת AV), מהירים יותר מכונני 500 מ"ב. כך שכדי להתחיל בנתיב המהיר, יש לרכוש את הכונן הקשיח בעל הנפח הגדול ביותר שתוכל להרשות לעצמך.

אותו חלק של מערכת ההפעלה של המק, השולט בהעברת נתונים על פני ערוץ ה־SCSI, נקרא SCSI Manager. מק AV והפאואר־מק משתמשים ב־SCSI Manager מורחב, בגירסה 4.3, המנצל טוב יותר את ניפחם הגבוה ואת ביצועיהם החזקים של הכוננים הקשיחים. דרייברי ה־SCSI של אפל עצמה - אלה השולטים בכוננים הקשיחים הפנימיים של המק - תומכים ב־SCSI Manager 4.3. אך האם כולם תומכים בו באיכות דומה?

מעבדת הירחון האמריקאי מקוורלד, בחנה תשע חבילות דרייברים על כונן סקורפיו בן 9 ג'יגה־בייט של מיקרופוליס, ומכניזם של ברקודה ST32550N בן 4 ג'יגה־בייט של סיגייט - שניהם פנימיים - ביחד עם חומרת הדיגיטציה של רדיוס, VideoVision Studio ופאואר־מק 8100. כל הדרייברים הראו ביצועים טובים, אך שניים מהם סיפקו קצבי העברה טובים מעט יותר בלכידת ווידיאו: לידו7 ודרייב7.

אך יש מגרעת חשובה לתוצאות אלה: לכל כונן קשיח בעל נפח גבוה, יש מערך כיווני ביצועים ייחודי משלו, ודרייבר שמספק ביצועים טובים עם מנגנון אחד, עשוי שלא להצליח כל כך ביחד עם מנגנון אחר. לפיכך, אין להניח כי לידו 7 ודרייב7 יהיו חבילות הדרייבר המהירות ביותר הזמינות לשימוש, גם עם מנגנונים אחרים מאשר שני אלה שבחנה מעבדת מקוורלד. יתר על כן, התאמתו של הכונן לביצועי ווידיאו יכולה להאט את ביצועיו במשימות אחרות, כך שאולי תרצה להקצות כונן דיסקים ייעודי לעבודתך בווידיאו.

אם אתה עובד עם ווידיאו מן הקצה העליון ברמה מקצוענית, נושא זה מיותר. מוצרי ווידיאו דיגיטלי מן הקצה העליון, כגון ווידיאו־ויז'ן טלקסט של רדיוס, זקוקים לביצועי איחסון טובים אפילו יותר מאלה שיכולים כונן קשיח מהיר ודרייבר שביצועיו כוונו לספק - הם פשוט דורשים לוח מתאם SCSI-2 ייעודי כגון SCSI JackHammer של FWB, ויכולים להנות באמת ממערך דיסקים.

אך אם אתה עובד עם מוצרי אודיו או ווידיאו חצי־מקצועיים, כגון SpigotPower AV או SpigotPro AV של רדיוס, כונן קשיח גדול עם דרייבר מהיר הם כנראה חובה. שמור על התאמת הכונן תוך שימוש בתוכנת שירות לדיסק־דיפרגמנטציה (כגון ספיד דיסק, הכלול בנורטון יוטיליטיז של סימנטק) וזכור לנהוג בצימצום בעת הדיגיטציה.

ה־7100/80AV, סידרת 8100 והקוואדרה 840AV - מהווים יסוד מעולה, שעליו ניתן להקים מערכות עריכה מן הקצה העליון

מואטת בשל קצבי ההעברה, האיטיים יחסית, של ערוץ NuBus, ההופכים אותו פחות מתאים מן ה־7100/80AV, קוואדרה 840AV ופאואר־מק AV מסידרת 100, לשימוש עם לוחות ווידיאו מתוצרת צד שלישי. לדוגמה: כדי להפיק סרטים על מסך מלא בעזרת SpigotPower AV, ייתכן שתאלץ לעבור לדחיסה באיכות נמוכה יותר. גם הוספת כרטיס מטמון גדול יכולה לסייע.

למק AV יש גם מחבר יציאה לווידיאו שאליו תוכל לחבר מצלמת ווידיאו, או מכשיר הקלטת ווידיאו. דבר יאפשר הקלטת תמונת המסך של המק, כדי להכין קלטות הדרכה, או להקליט מצגת שעל המסך, או להקליט סרט QuickTime מוכן (קיימות גם חבילות תוכנה, כגון CameraMan של Motion Works ו־Instant Replay של סטראטה, שיכולות להקליט פעילות מסך כסרטי QuickTime, אותם ניתן לערוך ולשלב בסרטים אחרים, לפני ששומרים אותם על טייפ).

פאואר־מק AV מכיל יציאת S-Video יחידה וכבל מתאם למחבר קומפוזיט. כמו בנושא כניסת הווידיאו, דגמי קוואדרה 660AV ו־840AV הם יותר גמישים מן הפאואר־מק AV, וכוללים יציאות ווידיאו מסוג קומפוזיט ו־S-Video גם יחד. תמונת המסך של המק נשלחת לשתי המבואות.

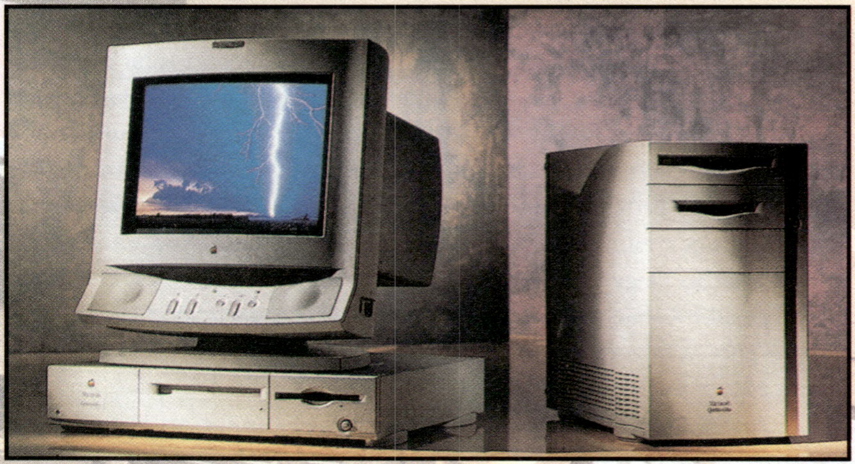
אם מכשיר הקלטת הווידיאו שלך תומך ב־S-Video, חבר את פלט ה־AV לקלט S-Video של מכשיר ההקלטה. אם מכשיר ההקלטה תומך רק בווידיאו קומפוזיט, חבר את פלט ה־AV לקלט הקומפוזיט של מכשיר ההקלטה. (בפאואר־מק, השתמש בכבל מתאם הפלט). גם כדי להקליט את אות האודיו של המק, חבר את יציאת הרמקול אל כניסת קלט האודיו של מכשיר ההקלטה.

תוכל גם לחבר מכשיר טלוויזיה ליציאת הווידיאו של מכשיר ההקלטה, כדי לראות את מסך המק. בעזרת מצלמת ווידיאו, תוכל לדלג על שלב זה ופשוט להביט בעדשת המצלמה, למרות שחיבור חיצוני של המסך אל מצלמת הווידיאו יקל בהרבה על הקלטת הווידיאו (חברות רבות מוכרות מסכי LCD צבעוניים בגודל 4 אינטש עם קלט קומפוזיט ווידיאו. אלה משמשים כמסכים אידיאליים למצלמות או למכשירי ווידיאו).

▼ טכניקות שיא

המפתח לניתובה מחדש של תמונת המסך של המק לווידיאו, הוא לוח הבקרה של המסכים. פתח אותו, הגדר את מספר הצבעים הרצוי ואז לחץ על כפתור האופציות. לחץ על הכפתור של תצוגת ווידיאו על מסך הטלוויזיה. לאחר מכן, בחר ברזולוציה המתאימה מתוך רשימת סוגי המסכים.

להקלטת פעילותו של מסך המק - מקש התפריט, חלונות וכן הלאה - בחר ברזולוציה של 384X512. דבר זה ימנע את חיתוכם של הקצוות החיצוניים בתמונת המסך, כשאתה שומר את התמונה בפורמט NTSC (המקובל כשיטת השידור בטלוויזיה האמריקאית). כמו כן, בחר בשימוש בתיבת פורמט ללא הבהובים. דבר זה מונע את הבהובם של הקווים האופקיים הדקים, כגון אלה המופיעים במקשי הכותרת של החלון. (שים לב שכדי לקבל פורמט ללא הבהוב, עליך לכוון את לוח הבקרה של המסכים ל־256 צבעים או פחות).



קוואדרה 840AV וסנטריס 660AV של אפל

להקלטת סרטי QuickTime, בחר ברזולוציה של 480X640 ואל תבחר במצב ללא הבהוב. שים לב: מכיוון שמקלטי טלוויזיה מבצעים סריקת יתר - מקרינים תמונה גדולה מעט מגודלו של שטח התצוגה על המסך - לא ייראו הקצוות החיצוניים של הסרט על מסכי טלוויזיה. מפיקי טלוויזיה לוקחים את סריקת היתר בחשבון במהלך ההפקה, בכך שהם מוודאים שהכותרות וחלקים חיוניים מהחומר המצולם, ישכנו באיזור המוגן. גם מפיקי QuickTime צריכים להקפיד על כך.

אם ברשותך כרטיס Spigot Power AV, השתמש ביישום לקריאת SpigotPower AV כדי להריץ סרטים שנוצרו בעזרתו. אם לא, תוכל להשתמש בתוכנית לעריכת ווידיאו או בתוכנית Movie Player של אפל, כדי להריץ סרטים שאותם אתה רוצה להקליט. בעזרת QuickTime 2.0 ויישום Movie Player 2.0, תוכל להשתמש באופציית הזום של פקודת Print to Video, כדי להריץ סרט שנוצר על רבע מסך - במצב של מסך מלא. הטישטוש היחסי של מסך הטלוויזיה, (לעומת מסך המחשב החד) ירכך את מרבית העיוותים שאותם אתה מצפה לראות על מסך המק.

מאחר שניווט ובחירת פקודות יכולים להוות בעייה כאשר המסך מוצג על מסך טלוויזיה מטושטש, או בעדשה הקטנטנה של מצלמת הווידיאו - יש להכין רשימת פקודות מיוחדת על לוח הבקרה של המסכים ולאחסן אותה בלוח השולחני של עדשת המצלמה, או שם-כנוי ללוח הבקרה, והנח אותו על מכתבת הפיינדר, או בנה לך קיצור־מקלדת בעזרת QuicKeys או תוכנית מקרו אחרת. דבר זה יקל עליך להפוך לפעיל את מסך המק כאשר אתה מסיים את ההקלטה.

לבעלי קוואדרה 840AV, הרחבת VRAM ל־2 מ"ב היא חובה. ולמרות ש־SpigotPower AV של רדיוס מספק ווידיאו על מסך מלא בתנועה מלאה, הוא אינו מאפשר להריץ סרטים בצבע 24־ביט מלא. בשל הדרך בה אפל מימשה את ארכיטקטורת AV, מוגבל כרטיס SpigotPower AV לפלט סרטים בן 16־ביט בלבד (אלפי צבעים). כתוצאה מכך, מופיע הצבע ברצועות. להשגת פלט בן 24־ביט על מסך מלא, שקול לרכוש את SpigotPro AV של רדיוס.

▼ המילה האחרונה

אי אפשר להשוות את המק AV - למק המצוייד במערכת עריכת הווידיאו טלקסט מתוצרת רדיוס, שמחירה 15,000 דולר, או במערכת האודיו Pro Tools III של דיגידיזיין. אך הוא מצוייד היטב לטיפול בפרוייקטים של הפקת ווידיאו ואודיו בתקציב נמוך.

באשר למשימות עתירות תקציב, למחשבי סנטריס/קוואדרה 660AV ולסידרת הפאואר־מק 6100 חסרות יכולות ההרחבה הדרושות לעבודת מולטימדיה רצינית, ולפאואר־מק 7100/66AV יש מגבלות המוכתבות על ידי חריץ NuBus, ופוגעות ביכולתו לטפל בווידיאו דיגיטלי. אך ה־7100/80AV, סידרת 8100 והקוואדרה 840AV - מהווים יסוד מעולה, שעליו ניתן להקים מערכות עריכה מן הקצה העליון.

מק AV גם מדגים את יתרונה של אפל על עולם החלונות, בתחום המולטימדיה. בעוד משתמשי חלונות נאבקים כדי שכרטיסי הקול וכונני ה־CD-ROM יפעלו על מחשביהם המכונים מחשבי מולטימדיה, בעלי מקינטוש AV לא רק נהנים מהרצת מולטימדיה ללא בעיות, אלא גם מהפקה גמישה של מולטימדיה.

▲

הצרה עם ההרחבה



תעשיית המולטימדיה עומדת בפני פרשת דרכים: האם הייצור הגובר של מחשבים מצוידים מראש במיפרט מולטימדיה, יחסל את שוק ערכות ההרחבה?

למרות מכירות ענק של ערכות-הרחבה למולטימדיה בשנת 1994 - היצרנים אינם צופים שמגמה זו תישמר גם במהלך שנה זו.

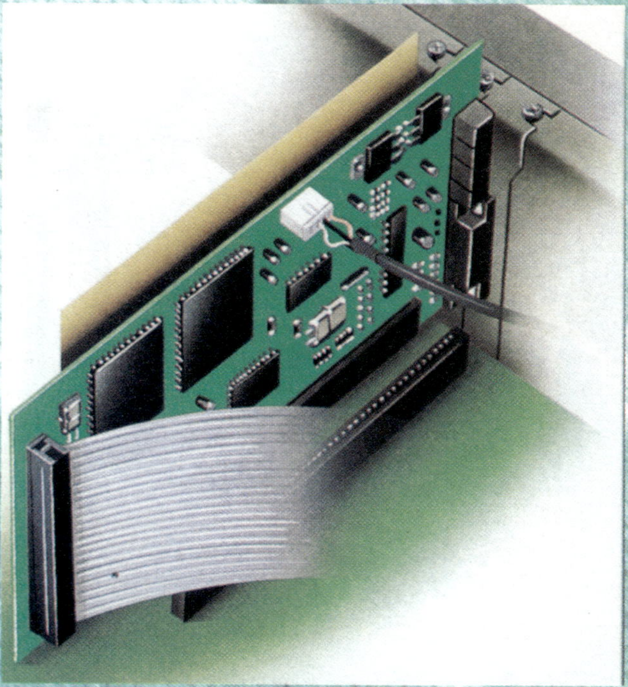
לא שפחת העניין במולטימדיה, אלא ככל שגוברת הפופולריות שלה, כך הופכים המרכיבים העיקריים בערכות אלה - כונני CD-ROM וכרטיסי קול - לסטנדרט במחשבים השולחניים.

מרגע שמצאו נישה שיווקית באספקתם של רכיבים ייעודיים, בחרו מספר חברות להפסיק לחלוטין את ייצורן של ערכות מולטימדיה. ולאור תחרות המחירים, מספר חברות מן המזרח הרחוק כבר אינן מייצאות את מוצריהן. אלה שלא נפגעו מהתפתחות המחשבים בתקן מולטימדיה - מאמינים כי תמיד יהיה קיים שוק להרחבות, וממשיכים להגדיר ולתכנן מחדש ערכות הרחבה למולטימדיה, כדי לענות על דרישות השוק.

התקנה קלה היתה אחת הסיבות לפופולריות של הערכות בשנה שעברה. והחדשות הטובות למשתמשי הקצה הן כי היצרנים בונים על רעיון זה. ערכות הרחבה מתוכננות להעניק למשתמשים תמורה מקסימלית עבור כל דולר שהם מוציאים על מולטימדיה.

הערכות שמציעות החברות מופיעות במספר רמות תיחכום. הרעיון הוא שלכל אחד צריכה להיות ערכה מושלמת (ומחיר מושלם). בתחום זה, בו קיימת תחרות עזה, מתומחרות הערכות של היום רק במעט יותר מעלות רכיביהן, כך שלמשתמשים כדאי להשוות מחירים.

ערכות מולטימדיה יכולות לכלול כונן CD-ROM, כרטיס קול (בדרך כלל בעל יכולת להרחבת טבלת



הגל, רמקולים, מיקרופון ומספר כותרי CD-ROM כתוספת.

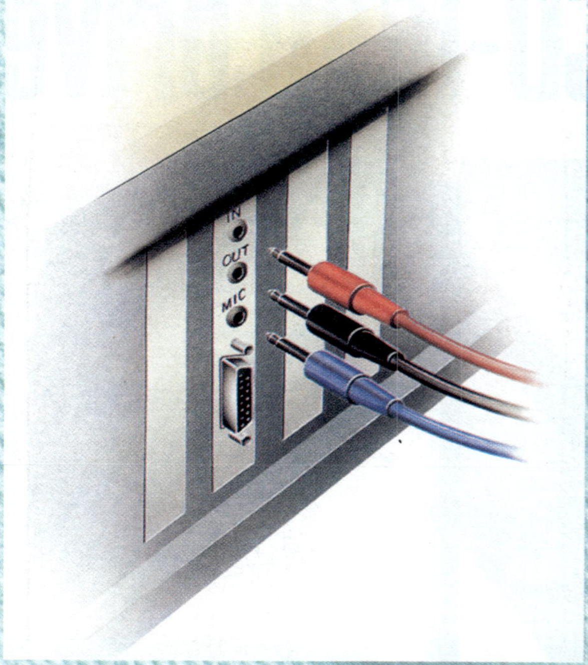
עבור אותן חברות המספקות את מבוקשם של הצרכנים, קיימות הזדמנויות עצומות. חברת VidarSMS, מספקת היום 60,000 עד 70,000 ערכות לחודש. Acer Sertek, מקבוצת Acer, צופה כי מכירותיה יגיעו ליותר מ-10,000 ערכות לחודש בשנת 1995. יותר מעשרה ספקי CD-ROM וספקי כרטיסי תוספים למולטימדיה בטייוואן לבדה, מתכננים לספק השנה ערכות או רכיבים למולטימדיה. Addonics צופה גידול של 30-50% ברכיבי מולטימדיה השנה. ככל שגוברת התחרות, שבות חברות רבות ומעריכות מחדש את השווקים בהם הן פועלות, ומתכננות ערכות המתאימות לדרישות ספציפיות של המשתמשים.

מהירות פי ארבעה

VidarSMS צופה כי ברבעון השני או השלישי של 1995 יחליפו כונני CD-ROM במהירות x4 את כונני המהירות הכפולה. "אם הבדלי המחירים הם 100 דולר או יותר, המשתמשים יסתפקו בכוננים במהירות כפולה", אומר נשיא VidarSMS, דונלד וונג. "אך אם פער המחירים יצטמצם לפחות מ-20 דולר, הרוב יעדיף לרכוש כונן במהירות מרובעת".

Acer Sertek מתכננת לספק ב-1995 מוצרי מולטימדיה עם יישומים ספציפיים יותר. כמה ערכות, לדוגמה, עשויות לכלול כבונוס כותרי CD-ROM מגוונים יותר, כגון משחקים למשתמשים ביתיים, כותרי CD-I לסטודנטים, ותוכנות כלים או תוכנות שירות למשתמשים משרדיים. סרטק גם מתכננת לספק ערכות עם כרטיס MPEG או כרטיס לכידת וידאו, כונן CD-ROM וכותרי CD-ROM.

הכרזתן של תוכנות כמו חלונות של מיקרוסופט עם תמיכת אודיו, צפוייה להגדיל את הביקוש הכלל עולמי. "מרבית מפתחי התוכנה מתחילים להבין כי מולטימדיה יכולה להרחיב את יישומיהם. עתה זמינים כותרי מולטימדיה מתוצרת מיקרוסופט ואחרות. נוחות נוספת היא שהחברות יכולות לספק כמות גדולה יותר של תוכנה על CD-ROM, במקום להשתמש במספר גדול של דיסקטים", אמרה איירין צואה, מנהלת המוצר של קריאטיב, יצרנית סאונד-בלאסטר.



דובר של חברת אזטק אומר כי "אנו צופים מעבר של השוק לערכות הרחבה ולא רק לכרטיסי קול. הקונים של היום נוטים לרכוש ערכות הרחבה ולא כרטיסים נפרדים, משום שהם זקוקים לכונן ה-CD-ROM עבור התוכנה".

שתי החברות בטוחות כי אין כל איום על הערכות מצד מחשבים מוכנים בתקן מולטימדיה. "לא כל חברות ה-PC החלו לספק כונני CD-ROM עם מוצריהן. כוננים אלה עדיין אינם פריטים סטנדרטיים. מרבית האנשים צופים כי הם יהפוך לסטנדרט, אך תמיד יהיה שוק להרחבות", אומר הואי ציוגג, מנהל שיווק מוצרים בקריאיטיב.

צ'יה מאזטק מסכים עימו. "שוק ההרחבות הוא

האם אתה מוכן למולטימדיה?

למרות שלמחשבי PC רבים יש היום "הכנה למולטימדיה", הם אינם מייצגים את הטכנולוגיה העדכנית ביותר. PC המצוייד בצליל בן 8-ביט ובכונן במהירות כפולה - יוכל להנות מערכה המכפילה את עוצמת שני הרכיבים גם יחד. בדומה לכך, בשלים להרחבה אותם מחשבים קיימים הכוללים כוננים במהירות יחידה.

יעד הרחבה זה, ברמה 2, מספק למעשה את המפתח להצלחתו הנמשכת של שוק ההרחבות. כל מי שמחזיק במחשב שלו רכיב ברמה 1, ייאלץ בקרוב להרחיבו לאפשרויות החדשניות והנפלאות. יתר על כן, תמיד נמצאים בפיתוח כוננים מהירים יותר וכרטיסי קול חזקים יותר, והם יקדימו בשניים או שלושה צעדים את אלה הזמינים בדרך כלל במחשבי מולטימדיה מסחריים.

לדוגמה: עד שכוננים במהירות X4 יהיו במרבית המחשבים מסוג זה - וזה יקרה רק בסוף השנה לכל המוקדם - יגיעו לשוק כוננים מהירים אף יותר. כונן במהירות מרובעת מדורג ב-200 ננו-שניות לערך, והוא איטי פי עשר ויותר מדיסק קשיח ממוצע. כל עוד קיים פער כזה, ינסו הטכנאים היותר-חדשניים לצמצם אותו.

באשר לצליל, מחשב ה-PC נמצא בתחילת דרך ארוכה, לפני שידביק את יתרונותיו של סטריאו ביתי ממוצע. אלה יכולים לנוע מן המובן מאליו - הגברה חזקה יותר ורמקולים גדולים יותר - ועד לסמוי יותר: הכללתו, במשך הזמן, של צליל בן 32-ביט.

באופן אולטימטיבי יש מספיק מקום לשיפורים כדי להבטיח לערכות הרחבה למולטימדיה מקום שמור בשוק ה-PC. הדבר תואם לקטגוריות אחרות, שם פיתוח צד שלישי מקדים מעט את מה

עדיין גדול מאד, משום שבסיס ההתקנות של מחשבי PC הוא גדול. למרות שמספר חברות החלו לספק מחשבי PC עם כונני CD-ROM וכרטיסי קול, שוק ההרחבות ימשיך להתקיים, משום שתמיד יש משהו שכדאי להרחיבו".

הלהיטים הם ערכות ה"בידור" ברמת הכניסה. את כל כרטיסי הקול ניתן להרחיב לטבלת-גל, וערכות בקצה העליון הכוללות סינתזת טבלת-גל זמינות מתוצרת שני היצרנים. הסטנדרט הוא כונן CD-ROM במהירות כפולה, למרות שערכת Digital Edge 3X של קריאיטיב מגיעה עם כונן תקליטורים בעל ממשק SCSI במהירות משולשת. קריאיטיב גם הכריזה על ערכת משרד ליישומי אודיו עסקיים.

המענה לצורכיהם של שווקי הייצוא השונים עלול להוות בעייה למספר ספקי הרחבות, בשל היעדר תוכנות CD-ROM בשפת המקום. "אנו פונים לספקטרום שלם של משתמשים וצירפנו לערכות סוגים שונים של רמקולים, תוכנות ותכונות, כדי להבדיל את החבילות", אומר ציה. "אנו מציעים ערכות סטנדרטיות, כך שהמפיצים יכולים להוסיף כותרים מיוחדים, הפופולריים בארץ היעד. למרות שמוצרינו אחידים, פחות או יותר, בכל השווקים, קיימות וריאציות קלות בהתאם לדרישות השוק. אנו מספר אחד בגרמניה בכרטיסי קול ומצרפים הוראות הפעלה ואריזות המודפסות בגרמנית".

▼ שוק ליישומים עסקיים

קריאיטיב מעוניינת להרחיב את השימוש במצע סאונד-בלאסטר, מיישומי המולטימדיה הקיימים ליישומים עסקיים אנכיים, באמצעות אספקת טכנולוגיות תוכנה חדשות. כדי למשוך את הצרכנים העסקיים, החברה הכריזה השנה על מוצרים חדשים ובריתות שיווק חדשות, כולל הסכמים עם מיקרוסופט ואסט.

ציה מאצטק אומר כי "השוק הגדול ביותר במולטימדיה הוא הביתי, כך שלא פנינו עם שום מוצר במיוחד לשוק העסקי. השוק המשרדי עדיין מצומצם ולא צמח במידה בה היה צפוי. יחד עם זאת, כמה מן הערכות שלנו ארוזות ביחד עם תוכנות מולטימדיה עסקיות".

הכרטיסים מתוצרת שתי החברות ניתנים להרחבה לטבלת-גל. צונג מקריאיטיב אומר כי המגמה לקראת טבלת-גל עדיין אינה מאד חזקה. "אך תמיד פנינו לצורכיהם של מלוא טווח משתמשי הקצה בכך שסיפקנו להם יותר תכונות ערך-מוסף".

לדברי קריאיטיב, לא סביר שכרטיסי וידיאו ייכללו בערכות מתוצרתה בעתיד הקרוב. "אך לא הייתי פוסלת את האפשרות", אומרת צואה. "הכל תלוי בדרישות הצרכנים ובמשוב מערוצי השיווק. אין מדובר פה בבעייה של עלות, אלא בנושא הביקוש. כרגע אין צרכנים רבים המבקשים ערכת וידיאו".

הערכות מתוצרת שני היצרנים תואמות לסטנדרטי MPC-2. עם נתח שוק כלל-עולמי של יותר מ-60%, קריאיטיב ממשיכה כסטנדרט דה-פקטו לכרטיסי קול למחשבי PC. ככל שמצטמצמים פערי המחירים, צפויים כרטיסי קול בני 16-ביט וכונני CD-ROM במהירות מרובעת - להחליף כרטיסי קול בני 8-ביט וכוננים במהירות כפולה. כאשר תוכנות זיהוי קול יהפכו מדוייקות יותר, מקומן בשוק מובטח. חברות מפתחות גם כותרי CD-ROM מגוונים יותר, משום שאלה צפויים להצליח.

יצרנים רבים ממתינים לקביעת סטנדרטים ולגידול בביקוש המשתמשים, לפני שישלבו כרטיסי MPEG ווידיאו לתוך הערכות מתוצרתם. אחת החברות מצפה לפתור את בעיית התאימות כבר השנה, ולספק ללקוחות ערכות הכוללות כרטיסי MPEG ווידיאו פשוטים להתקנה - אחד ממוקדי משיכתן הראשוני של הערכות. ▲

עתיד ערכות ההרחבה

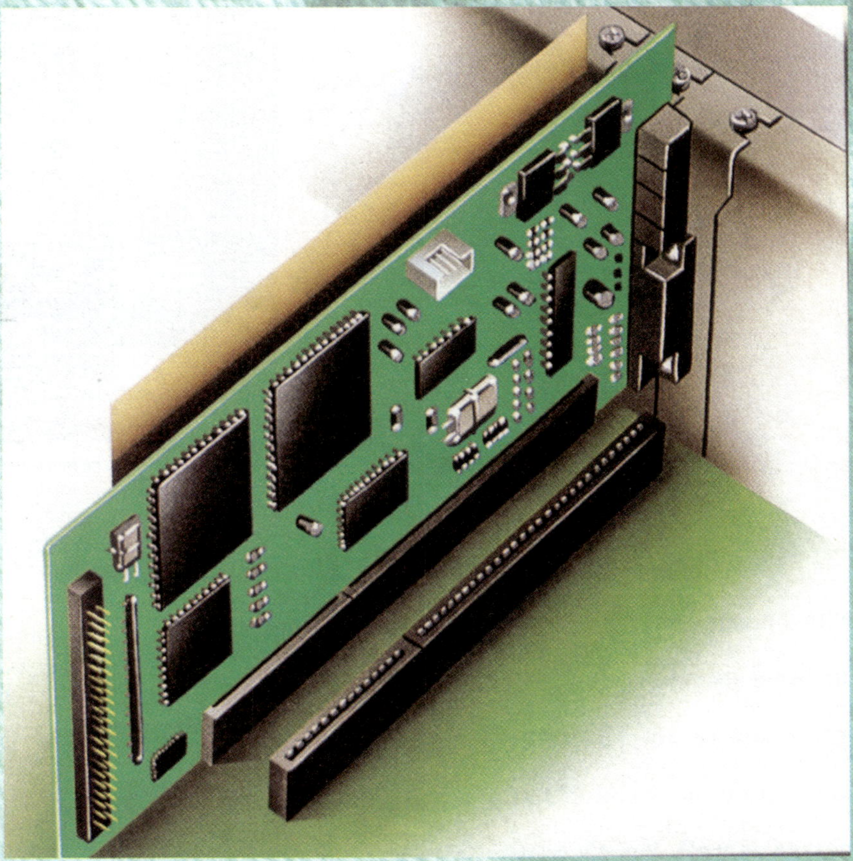
חברת המחקר דאטה-קווסט צופה כי המכירות הכלל-עולמיות של ערכות הרחבה למולטימדיה יגיעו לשיאן השנה: כ-1.4 מיליון יחידות. אך המכירות יתדרדרו ל-1.1 מיליון יחידות ב-1997.

נאמנה לטבעה, קטגוריית ערכות ההרחבה תישרד בזכות יכולתה להביא אל המשתמשים חדשנויות במונחי מהירות ועוצמה, הרבה לפני שאלה מופיעות במערכות עצמן. אספקת פתרון מתקדם למשתמשים מסיביים מבטיחה לחברות ההרחבה שוק קטן אך רב-עוצמה.

גם כך, ממשיך להתקיים פוטנציאל שוק עצום. דאטה-קווסט צופה כי ב-1997 יימכרו ברחבי העולם 68 מיליון מחשבי PC, כשרק מעט יותר מ-15% מתוכם מצויידים במלואם ברכיבי מולטימדיה. פרט לכך, קיים גם בסיס ההתקנות.

"מספר עצום של מחשבי PC עדיין ניתנים להרחבה", אומר קים פדריקו, מנהל שיווק מוצרים בקריאיטיב. "מנקודת מוצא של החומרה, הבעיות הטכניות של ההרחבות כבר יושרו". יחד

עם זאת, בעיות פוטנציאליות עדיין ממתינות, כאשר המשתמש מוסיף למשוואה גם תוכנה. זאת משום שעל המערכות הקיימות, יצר כל משתמש סביבה ייחודית משלו, שאינה מגיבה בצורה אחידה לתהליך ההרחבה.



מציאות מדומה,

כלי עריכת הווידאו QuickTime למקינטוש, הוא דבר נהדר. היכולת לראות סרטי ווידאו על מסך המקינטוש, פתחה בפני משתמשים את העולם החדש של חוויות המולטימדיה.

זאת למרות שהבידור האינטראקטיבי עדיין נמצא בתהליך פיתוח וטרם הגיע למימוש המלא של האפשרויות הגלומות בו.

משחקים ולומדות שהוגדרו עד היום כ"אינטראקטיביים", אכן איפשרו למשתמש לבחור מה לעשות בשלב הבא

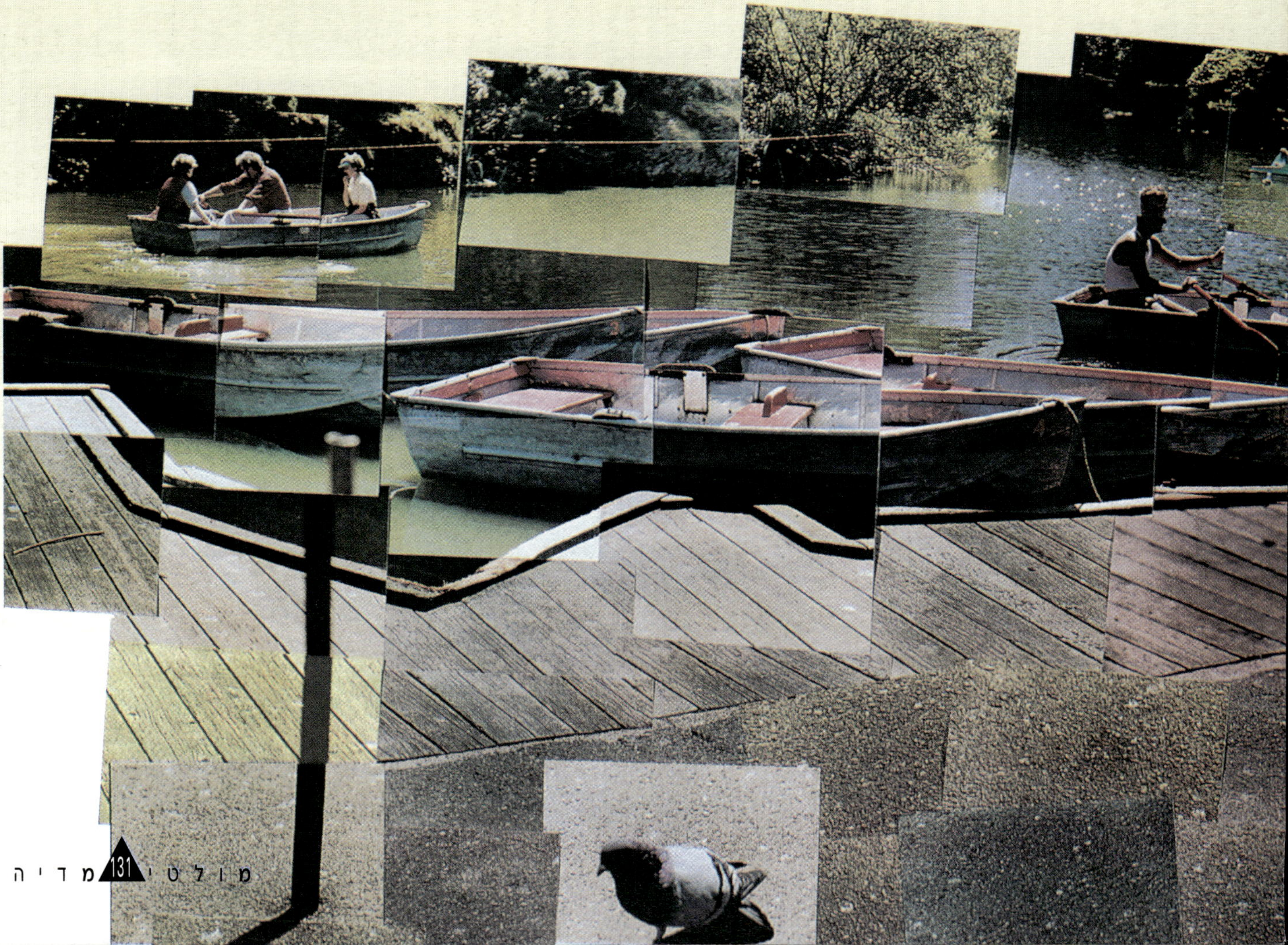


חידוש אמיתי

טכנולוגית המציאות המדומה מבטיחה לעשות ל-QuickTime את מה שה-QuickTime עשתה למולטימדיה

במשחק, אולם בווידאו מוגבלת הצפייה לסרט דו-מימדי, שמישהו אחר כבר קבע בו את המאורעות ואת סדר התרחשותם. טכנולוגיית VR, ראשי התיבות של מציאות מדומה, היא הטכנולוגיה שמבטיחה לעשות ל-QuickTime - את מה שה-QuickTime עשתה למולטימדיה. QuickTime VR משכללת את סרטוני הוידאו הממוחשבים, ומעניקה להם מספר כלים אינטראקטיביים מתקדמים.

מציאות מדומה היא חוויה ותהליך הדורשים מחשבים בעל כוח חישוב עצום, כדוגמת תחנות עבודה של סיליקון גרפיקס, אליהן יש לחבר ציוד יעודי נוסף (בדרך כלל כפפה וקסדה). לקסדת המציאות המדומה שני צגים קטנים המותאמים לעיני החובש, והצפייה באמצעותם מכניסה אות החובש לעולם ממוחשב, שבו הוא יכול להגיע לכל מקום שיחפוץ (בגבולות מתכנן העולם הזה, כמובן). זוהי חוויה אינטראקטיבית



ממדרגה ראשונה, שגם מדפי CD ROM עמוסים לעייפה, לא יכלו להתחרות בה.

מכל נקודה שבה צופים בסרט QuickTime VR, ניתן להחליט לאן להפנות את המבט: ימינה או שמאלה, למעלה או למטה, להתרחק או להתקרב. ניתן להתקרב לכל פריט ב"סרט", לסובב אותו סביב עצמו ב-360 מעלות על מנת לבחון את כל צדדיו. אפילו הקולות הבוקעים מהמקו משתנים בהתאם לסביבה שבה בוחרים לצעוד, ובהתאם למידת הקירבה לחפצים ולאנשים בסרט.

אם אתה "נמצא", למשל, על חוף הים - המקינטוש משמיע את קולות הגלים. הסתובבת וגבך למים, אתה רואה אנשים משתזפים. ככל ש"תתקרב" או "תתרחק" מהם, קולות השיחה שלהם יהפכו ברורים יותר ויותר ורעש הגלים יתעמעם - או להיפך.

בסרט יכולים להיות גם "כפתורים חמים" שלחיצה עליהם תעביר אותך לסרט QuickTime VR אחר. כפתור כזה יכול להיות, למשל, דמות שלחיצה עליה תוביל לסרט המתעד את סיפור חייה, מאורע חשוב שהיא קשורה בו - וכדומה.

▼ התפרים לא מורגשים

איך יוצרים סרט QuickTime VR? באמצעים פשוטים ביותר. מציבים מצלמת סטילס רגילה, ומצלמים סידרה של 12 תצלומים, כאשר בכל פעם מסובבים אותה ב-30 מעלות. כך מתקבל רצף פנורמי של 360 מעלות. התמונות מועברות למקינטוש בטכנולוגיית Photo CD שפותחה במשותף על ידי אפל וקודאק. באמצעות התוכנה החדשה "נתפרים" כל התצלומים ללולאת רצף אחת.

מי שניסה לבצע צילומי רצף פנורמיים בטיול, למשל, יודע כי התוצאה כמעט תמיד מאכזבת. זאת בעיקר משום שכל מה שבקצה התמונה, מתעוות. צלמים חובבים משתדלים לפתור בעיה זו על ידי יצירת חפיפה בין התמונות ואחר כך הדבקתן בהתאם. אך פתרון זה לא משפר בהרבה את התוצאה.

תוכנת QuickTime VR התחכמה למגבלות הללו. ה-VR מבצעת את החפיפה בצורה משופרת המעלימה כמעט לחלוטין את העיוותים המוכרים בהדבקת תמונות זו על גבי זו. נכון שהעיוותים לא נעלמים לחלוטין, אך בצפייה בטכנולוגיית VR רואים רק חלק מ-360 המעלות של הצילום, ועיוותי ה"תפרים" לא יורגשו. השימוש במדיום מבוסס סטילס ולא ווידיאו - הוא מדוייק ומפורט יותר, ומאפשר תקריב מבלי שהתמונה מטשטשת והופכת לרשת של פיקסלים. תיעוד מלא של אתר בטכנולוגיית VR - אף דורש נפח איכסון נמוך ממגה בייט אחד! במילים אחרות: ניתן לאגור יותר משש מאות אתרים ב-QuickTime VR על CD-Rom אחד, ועדיין יישאר מקום לפסקול ולטקסט.

אריק זרקוב, מתכנת בכיר בפרוייקט QuickTime VR בחטיבת הטכנולוגיות המתקדמות של Apple בקופר-טינו, מסביר מה מבדיל בין המולטימדיה הסטנדרטית לטכנולוגיית " QuickTime VR:המשתמש אינו מוגבל על ידי יוצר הכותר. הוא קובע בעצמו את מהלך העלילה ומוביל בעצמו את ההתרחשות. זהו הבדל דק אבל משמעותי בין ה-VR לבין וידאו רגיל.



צפיה בנוף

לאחר שהושלמה יצירת התמונה הפנורמית, יש להקרין אותה על מסך שטוח. על ידי המתיחה, מבצעת התוכנה דמוי גלילי לתמונה ומעניקה לה זווית ראיה מציאותית.
תוכנת QuickTime VR דוחסת את העצמים שבמרכז התמונה, וגורמ-תלהם להפתח ולהמתח בשעה שהם מוסטים הצידה, ובכך יוצרים אשליה אופטית של מציאות.



חזית המוניטור

כדי לחזק את התחושה המציאותית של הסבת המבט לצדדים, מביאה התוכנה נתונים מהחלקים העליונים או התחתונים של הצילום.

QuickTime VR גורם לאנשים להיות מעורבים בעלילה ומשפיעים עליה.

אפשרויות הניצול של יישומי QuickTime VR נראים בלתי מוגבלים. בתחום החינוך למשל, ילדים יכולים לטייל במוזיאון וללמוד מקרוב על יצירות אומנות כתמונות ופסלים - מבלי שיאלצו לשמור על "שתיקה-מוזיאלית" מעיקה. ילדים מתל אביב יוכלו לבקר בקולוסיאום ברומא מבלי לעזוב את הכיתה. ושוב - אין מדובר בצפייה בסרט וידאו המתעד את האתר, אלא בסיור המאפשר לעצור מדי פעם ולבחון מקרוב כל פרט ופרט.

"יתכן שהיישומים המוצלחים ביותר הם אלה שאיננו יכולים לשער עדיין", אומר זרקוב. "זה בדיוק כמו מה שקרה עם ההוצאה לאור השולחנית. מקובל לומר שאפל המציאה את ההוצאה לאור השולחנית. זה לא מדוייק. אפל יצרה את המקינטוש ואת מדפסת הלייזר, ואלה הובילו את חברת אלדוס לפתח את תוכנת העימוד פייג'-מייקר, שהחלה את הטכניקה של ההוצאה לאור השולחנית".

▼ אשליה כמעט מושלמת

מה שהמפתחים יעשו עם הטכנולוגיה החדשנית - קשה לנבא. מה שברור הוא שה-QuickTime VR לא החליפה את מכונות המציאות המדומה היקרות והמשוכללות. אף שה-VR עושה בהחלט עבודה טובה בצילום ובהדמייה של מציאות, כל זאת במחיר הנמוך בהרבה ממערכות ה"מציאות המדומה" - היא ביסודה סטטית. לפחות בגירסה הראשונה שהוכרזה זה עתה. אפשר אמנם לטוס מעל שטח ולתור אותו מכל כיוון אפשרי, אבל אף חפץ שבו לא יכול, תוך כדי כך, לנוע באמת. לביצועים מסוג זה עדיין נזדקק לכלי המציאות הוירטואלית המשוכללים, על עלויותיהם הגבוהות וציודן המסורבל.

בסרטוני QT-VR ישנה אשלייה כמעט מושלמת של תלת-מימד. אך החפצים הנצפים, הם בכל זאת חפצים מצולמים ולפיכך הם למעשה דו-מימדיים. האם נראה בקרוב חלל תלת-ממדי או הדמיות סטריאוסקופיות (אלה המחייבות הרכבת משקפי תלת-מימד) ב-QT-VR? "הדמיות סטריאוסקופיות הן רעיון מעניין ביותר", אומר זרקוב. "אנחנו לא דוחים אותו. QT-VR היא קצה של אריכטקטורה המתפתחת בימים אלה במעבדות של אפל ואינני יכול לחשוף את כל מה שמתוכנן עבור טכנולוגיה מרתקת זו..."

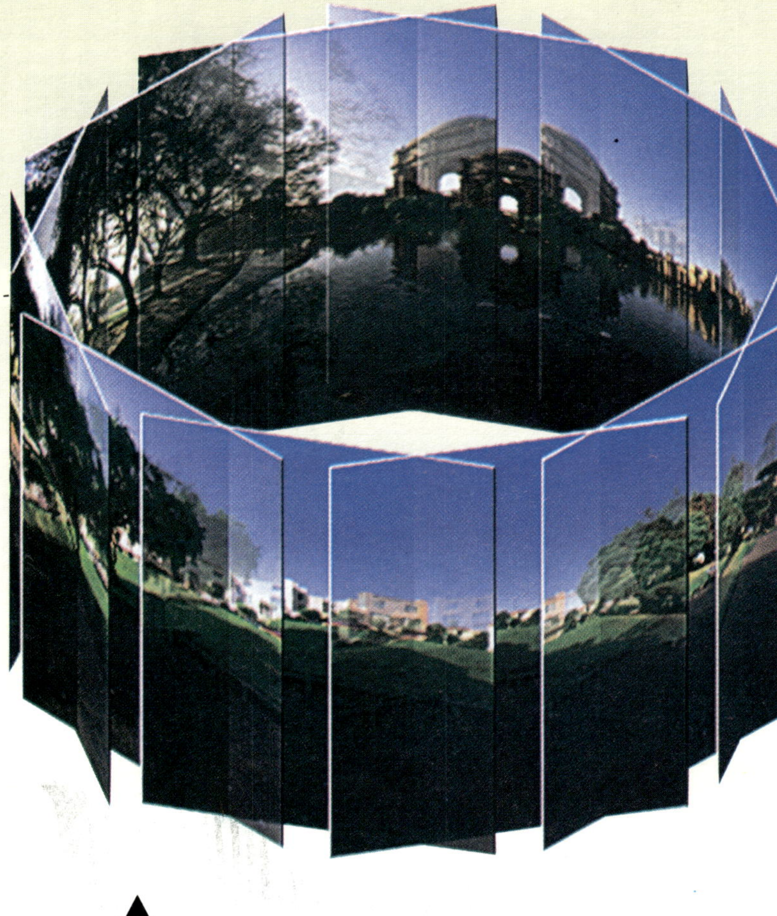
בינתיים החלו מפתחי מולטימדיה לעשות שימוש בטכנולוגית QT-VR. דוגמא לכותר מולטימדיה פופולרי במיוחד, העושה שימוש בטכנולוגיה החדשה - הוא המדריך הטכני האינטראקטיבי לסדרה הטלו-ויזיה הפופולרית "מסע בין כוכבים" (Star-Trek).

ההוצאה לאור סימון ושוסטר הפיקה את הכותר שבו אפשר לחוות סצינות חיות מהתוכניות ששודרו. בשל השימוש שעשו מפתחי הכותר ב-QT-VR, יכול הצופה לנוע בחופשיות באתר ההתרחשות ולבחון חפצים מכל זווית אפשרית.

▲

הצילום הפנורמי

את הנוף הפנורמי מצלמים עם חפיפה, כאשר המצלמה ניצבת על חצובה. כך נשמרת נקודת המרכז כזווית הראיה של המסתכל, וכן הקו האופקי של הצילום.





יוצרים את הסרט

כשמנסים לצרף צילום לצילום באופן רגיל, קשה להגיע לחפיפה מושלמת (A). תוכנת QuickTime VR יוצרת תפר חלק על ידי מתיחת הנקודות המקבילות והנחתן זו על זו (B). לאחר המתיחה וההתאמה, תהיה חפיפה מושלמת (C). לאחר החפיפה תבצע התוכנה החלקה סופית של התפר (D). לאחר תפירת כל התמונות, תיווצר תמונה פנורמית אחת. (E)



העלות הסמויה של המולטימדיה

לפני שמתחייבים לפרוייקט מולטימדיה כלשהו, יש לקבוע את המצע והחומרה שעליהם מתכוונים להריץ את היישום

ב**משחקי הגביע העולמי בכדורגל לשנת 1994, השתמשו בה כדי ליצור 1,700 תגי ספורטאים נושאי תמונות. האקדמיה של חיל האוויר האמריקני, השתמשה בה להוראת שפות ל-1,200 סטודנטים זרים.**

חברות תיווך נכסים משתמשות בה כדי לערוך ללקוחותיהן סיור וירטואלי בנכסי נדל"ן, ומינהל התעופה הפדרלי משתמש בה כדי להדריך ולבחון יותר מ-8,000 עובדים מדי שנה.

במה מדובר? במולטימדיה, כמובן.

הרעיון, כמעט טוב מכדי שיהיה אמיתי, של אנימציה בשלושה מימדים, צליל סטריאו, צילומים מבהיקים, גרפיקה, ווידיאו בתנועה מלאה ושליטה בטקסט ובמסך-מגע, ירד סוף סוף מן העננים, בנחיתה יציבה - אך לא בהכרח רכה - אל מערכות המידע האירגוניות.

המכשלות שנותרו כוללות את עלויות היסוד ואת הדרישות ממערכת מולטימדיה. ברגע שבעיות אלה יפתרו, נוכל להתקדם לבחירתם של כלי פיתוח ויצירה.

מערכת מולטימדיה רבת עוצמה, הכוללת את כל

מילות הקסם

AUTHORING LANGUAGE שירות תיכנות ממוחשב ברמה גבוהה, עם פקודות בשפה האנגלית שתוכננו במיוחד לביצוע יישומי מולטימדיה.

COMPACT DISC INTERACTIVE סטנדרט מולטימדיה שהוצע על ידי חברת פיליפס. מיפרט לקריאת נתונים מ-CD המכיל נתוני אודיו, תמונה, גרפיקה ונתוני מחשב.

COMPRESSED AUDIO שיטת פיענוח והצפנה דיגיטלית של מספר שניות אודיו באיכות דיבור עבור כל תמונת וידיאו-דיסק. דבר זה מגדיל את יכולת האיחסון למספר שעות אודיו בכל וידיאו-דיסק.

COMPUTER EDIT SYSTEM מערכת עריכת וידיאו הנשלטת על ידי מחשב ולה מימשק למספר מכונות פלייבק והקלטה. סוג זה של מערכת מסוגל ליצור עריכה מדוייקת בהתאמה לתמונה.

DIGITAL AUDIO טכניקה המאחסנת אודיו כסידרת מספרים.

INTERACTIVE VIDEO מיזוג בין טכנולוגיות הווידיאו והמחשב. למשתמש יש שליטה בתוכנית וידיאו ובתוכנית מחשב המתואמות ביניהן, באמצעות פעולות, בחירות והחלטות המשתמש, המשפיעות על התפתחותה של התוכנית.

MUSICAL INSTRUMENT DIGITAL INTERFACE MIDI, פרוטוקול העברת נתונים סידרתי לתמסורת מידע מוסיקלי בין התקנים מוסיקליים אלקטרוניים תואמים.

SOUND BOARD כרטיס תוסף ובו תוכנה הלוכדת ומריצה צלילים או מוסיקה.

STORYBOARD 1. ויזואליזציה של סדר הקטעים ביצירת מולטימדיה, תוך שימוש בתמונות מייצגות מכל אחת מן התמונות, או מסדרות התמונות, להצגת שלד ויזואלי של היצירה. 2. תיעוד הכנה להפקת וידיאו, הכולל את תסריט האודיו ותיאור מלא של התוכן הויזואלי, לרוב בצורת תמונות או שרטוטים.

VIDEO CAPTURE CARD כרטיס היוצר דיגיטציה של וידיאו אנלוגי מוידיאוטייפ, ממצלמת וידיאו, או ממצלמת סטילס. ניתן ליצור דיגיטציה של וידיאו כתמונה יחידה או כמספר תמונות לשנייה להפקת וידיאו בתנועה מלאה.

המכשלות שנותרו כוללות את עלויות היסוד ואת הדרישות ממערכת מולטימדיה. ברגע שבעיות אלה יפתרו, נוכל להתקדם לבחירתם של כלי פיתוח ויצירה.

התוספות, יכולה לעלות בין 3,000 ל-4,000 דולר. סכום זה כולל כונני CD-ROM, רמקולים, מסכים גרפיים צבעוניים ברזולוציה גבוהה, כרטיסי קול, כרטיסי וידיאו ומחשב מבוסס-486, עם 16 מ"ב RAM וכונן קשיח בן 350 מ"ב.

תוכנות כמו כלי פיתוח, עריכת תמונה ותוכניות ליצירת גרפיקה - יוסיפו כ-2,500 דולר לעלות מערכת הפיתוח.

אך העלות הגדולה ביותר של הפקת כל יישום מולטימדיה שהוא, היא העלות הסמויה של זמן הפיתוח. העלויות נעות בין 10,000 דולר לתנועה ואנימציה בסיסיות - ועד שש ספרות ליישום מולטימדיה מתקדם בעל ענפים מורכבים. ככל שהיישום ארוך יותר, כך נדרשים יותר תמונות מסך, אודיו ותיכנות. ענפים אינטראקטיביים מוסיפים לזמן הפיתוח, משום שהם מעלים את המורכבות והלוגיקה של התיכנות.

השילוב בין נתונים, קול ווידיאו יכול להוות מעמסה על מערכת מחשב, במיוחד בסביבת רשת. לכן, לפני שמתחילים בפיתוחו של יישום מולטימדיה, יש לדאוג לחומרה המתאימה. כדי לבחור באסטרטגיית החומרה הטובה ביותר לאירגון ספציפי, יש להתמקד בשלושה התחומים הבאים: מערכת ההרצה, מערכת הפיתוח והרשת.

▼ מערכת ההרצה

לפני שמתחייבים לפרוייקט מולטימדיה כלשהו, יש לקבוע את המצע והחומרה שעליהם מתכוונים להריץ את היישום. המצע עליו ירוץ היישום - יכתיב את הגישה ליישום המולטימדיה וביחד עם התקציב,

יצמצם את מבחר כלי פיתוח היישומים העומדים לרשותך.

יש מקרים שבהם ניתן להגיע לשליטה רבה יותר על מערכת ההרצה. בקיוסק מולטימדיה, לדוגמה, שהוא יחידה סגורה וחופשית, המשמשת לאיחסון מערכת וידיאודיסק אינטראקטיבי, ניתן להשתמש בווידיאו בתנועה מלאה בעזרת חומרה. אך המערכת המתאימה למצגת שיווקית היוצאת לאלפי מערכות חומרה לא ידועות ואשר חייבת להתאים לדיסקט - יכולה להיות שונה.

יתר על כן, יש לקבוע האם יישום המולטימדיה

ל-JPEG יחס דחיסה של 40 ל-1. ניתן לדחוס ולהתיר וידיאו תוך שימוש בתוכנה בלבד. על PC סטנדרטי, גודל תמונת הווידיאו מוגבל לכרבע מן המסך, בקצב של 24 תמונות לשנייה. זו אינה תנועה מלאה אך היא מספיקה במקרים רבים.

MPEG, סטנדרט לדחיסת וידיאו דיגיטלית, דוחס קודם כל את כל הפרטים שאינם משתנים בתמונה, ואז שולח רק את השינויים החלים בה. MPEG יכול להשיג יחס דחיסה של 200 ל-1, אך כדי שיוכל להשיג וידיאו בתנועה מלאה על פני כל המסך במערכת ההרצה, נדרש עבורו מפענח חומרה.

אך האיכות היא עלובה. קובצי האודיו מאוחסנים באחד משני פורמטים שעברו דיגיטציה: WAVE, שהוא פורמט אודיו לחלונות, ו- MIDI (מימשק דיגיטלי לכלי נגינה). קבצי אודיו מסוג WAVE הם גדולים, בעוד קובץ MIDI הוא כעשירית מגודלו של קובץ WAVE זהה.

אספקת מולטימדיה ברשת

גודל הקבצים הופך קריטי כאשר מספקים מולטימדיה על פני הרשת. יישומי מולטימדיה רבים חולקים מידע באופן אינטראקטיבי, ולא רק

אם ההוצאות על החומרה הן נטל כבד, - הצגת וידיאו תוך שימוש במחשב 286 או 386 - תתבצע בצורה הטובה ביותר באמצעות וידיאו-דיסקים.

יצטרך לרוץ על פלטפורמות שונות, משום שגם דבר זה עתיד להגביל את מבחר כלי הפיתוח ופורמטי הקבצים.

מערכת הפיתוח

יש לבחור בחומרה המתקדמת ביותר. אין לבזבז זמן או כסף בניסיון לפתח על ציוד ישן ואיטי. תמיד כדאי לקנות את המעבד המהיר ביותר (בהתאם לפלטפורמת ההרצה) ולפחות 16 מ"ב RAM.

תוצאות טובות אפשר להשיג בעזרת כרטיסי אודיו ווידיאו באיכות גבוהה. עדיפים כרטיסי מתאם עם מעבדי אות דיגיטליים (DSP). אלו הם התקנים ניתנים לתיכנות שנועדו לחישובים הייעודיים הדרושים לטיפול בווידיאו ובאודיו. עם פיתוחם של אלגוריתמים חדשים, ניתן לתכנת מחדש את שבבי DSP, שכבר החלו להופיע על כרטיסי אם וכרטיסי הרחבה. שבב DSP הוא רב-משימתי, כך שביכולתו לקבל פקס ולהשמיע מוסיקה בו-זמנית.

אם ההוצאות על החומרה הן נטל כבד, וצריך להתפשר בתחום זה - הצגת וידיאו תוך שימוש במחשב 286 או 386 - תתבצע בצורה הטובה ביותר באמצעות וידיאו-דיסקים. הווידיאו מאוחסן בפורמט אנלוגי על הווידיאו-דיסק, במקום בצורה דיגיטלית על הכונן הקשיח. וידיאו דיגיטלי דורש כמות גדולה של שטח איחסון ויוצר דרישות קלט/פלט אדירות מהמעבד. היקפה של תמונת וידיאו בלתי דחוסה אחת מגיע כמעט ל- 1 מ"ב, ויש 30 תמונות וידיאו לשנייה. פירוש הדבר הוא שכל שנייה של וידיאו בלתי דחוס דורשת 30 מ"ב!

וידיאו המאוחסן דיגיטלית הוא תמיד דחוס. מידת הדחיסה ואיכותה תלויות באלגוריתמי הדחיסה/פריסה (CODEC) בהם משתמשים. אלגוריתמי JPEG ו-MPEG הם שני ה-CODECs המתגבשים כסטנדרטים.

עם JPEG (הסטנדרט לדחיסת נתוני תמונות סטילס העובר כעת התאמות ל-JPEG לדחיסת וידיאו בתנועה), כל תמונה נדחסת ומועברת בנפרד, מה שמבטיח אובדן פוטנציאלי מוגבל של נתונים ברשת.

כרטיס מפענח MPEG (כ-495 דולר לכרטיס), הוא יקר הרבה יותר מאשר וידיאו בתוכנה בלבד.

לא כל יישום מולטימדיה זקוק לווידיאו. תמונות גרפיות וצילומים בצבע מלא המוצגים על המסך, יכולים לספק את המידע בצורה טובה לא פחות מווידיאו, בעלויות מעבד ורשת נמוכות יותר. דבר זה מצביע על מרכיב נוסף שיש לתת עליו את הדעת במערכת ההרצה: תת-המערכת הגרפית. מערכת ההרצה אמורה להציג 256 צבעים ברזולוציה של 640X480. רזולוציה פחותה מזו לא תספק תמונות שימושיות.

במרבית המקרים תזדקק מערכת ההרצה גם לכרטיס אודיו, כדי להפיק צלילים. מספר תוכניות פיתוח מאפשרות הפקת צליל מהרמקול של ה-PC,

כהורדה מקרית ממסד-נתונים השוכן על שרת. רק מעט מערכות תעבורה ברשתות אתרנט מקומיות, רשתות טוקן-רינג מקומיות, ורשתות מרחביות מתאימות למולטימדיה מבוזרת, אפילו כאשר הן כוללות חיבורים במהירות גבוהה ותוכניות לדחיסת נתונים.

רוחב-פס גדול של לפחות 100 מ"ב לשנייה, ATM (מצב העברה א-סינכרוני) ו-FDDI במהירות גבוהה הם חשובים. בלעדיהם, עוברים אירגונים רבים להפצת יישומי מולטימדיה על גבי CD-ROM ווידיאו-דיסקים. דבר זה מונע צוואורי בקבוק ברשת, אך מוסיף לעלויות החומרה גם את העלויות של כונני CD-ROM וכרטיסי מתאם וידיאו אישיים. ▲

הגדרת כלים

כלי פיתוח מולטימדיה מבוססי-תסריט דורשים תיכנות ליצירת יישום. היתרון של כלים מבוססי-תסריט הוא שהם בדרך כלל מהירים יותר ודורשים פחות תקורה. יש לך גם שליטה מדוייקת בכל הפעולות המתרחשות ביישום המולטימדיה.

כלים מבוססי-צלמיות יוצרים יישומי מולטימדיה על ידי חיבור בין קבוצות של צלמיות גרפיות המייצגות פעולות בהן ינקוט המחשב. הצלמיות תוכנתו לביצוע משימות ספציפיות, וביכולתך גם ליצור צלמיות נוספות ולתכנת אותן עבור היישום שלך.

כלי פיתוח מולטימדיה מבוסס-במה מתחיל במסך ריק עם אובייקטים. כל אובייקט מקבל מסלול והקצאת מספר מסויים של תמונות שבהן מתרחשת הפעולה.

תוכנית מבוססת-זמן מתחילה גם היא במסך ריק ומוסיפה אליו אובייקטים. פעולת כל אחד מן האובייקטים נשלטת על קו זמן בעל יכולות מדוייקות להתחלה/עצירה ולסינכרוניזציה בין פעולות.

תוכניות פיתוח מבוססות-שקופיות אינן זקוקות לתיכנות לשם יצירת יישום. השינויים מתרחשים כאשר כל אחת מן השקופיות מופיעה ומתחלפת בשקופית הבאה.

מולטי מידע

חלונות 95 כמצע מולטימדיה

מערכת ההפעלה החדשה של מיקרוסופט, חלונות 95, עשויה להתגלות כמערכת המתאימה ביותר ליישומי מולטימדיה. אולם ייתכן שהמשתמשים יאלצו להמתין לכך זמן מה, משום שמיקרוסופט החליטה לעקר מהמערכת החדשה את ה־DCI – טכנולוגייה להאצת ווידיאו, אחת מכמה ממשקי פיתוח יישומים (API) – שפותחה על ידי אינטל ונתמכה על ידי יצרנים רבים של כרטיסים גרפיים ותוכנת MPEG.



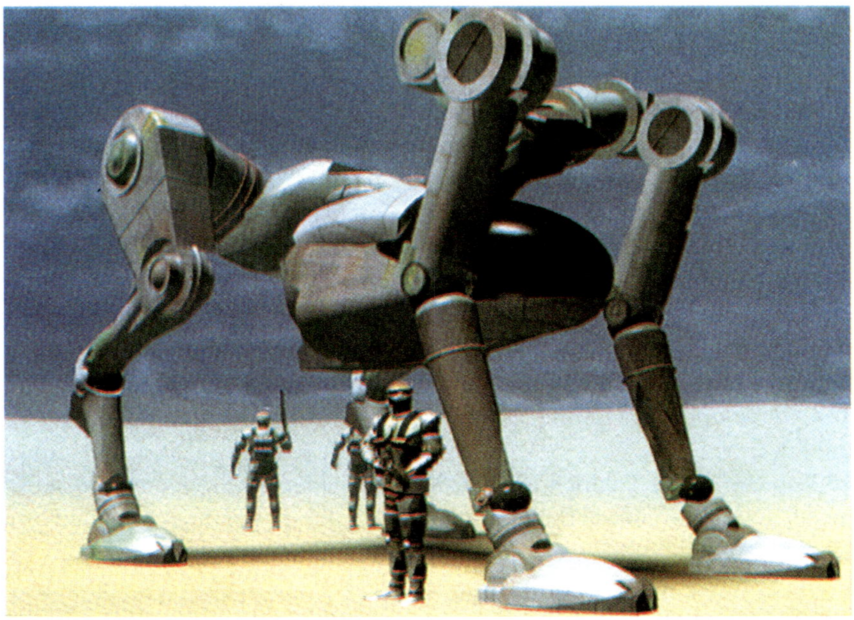
במקום טכנולוגיה זו, מחדירה עתה מיקרוסופט את DirectDraw (באנגלית זהו משחק מילים היכול להיקרא כ"ציור ישיר", וגם כ"שליפה ישירה"), המיועדת אף היא למפתחי משחקים ואמורה להגביר את רצף המסגרות לשנייה, לרמה של וידיאו בתנועה מלאה. לדברי מיקרוסופט זוהי טכנולוגיה עדיפה על הקודמת, וישנם מפתחים רבים התומכים בדיעה זו.

מאמציה של מיקרוסופט לעצב את מערכת ההפעלה החדשה, מבוססת 32 ביט, כמצע המועדף למולטימדיה, כבר גורמת לפעילות מואצת בקרב יצרני כרטיסים גרפיים, הממהרים להסב אותם כך שיתמכו ב־DirectDraw ובחלונות 95. בינתיים, עד שדרייברים ותוכנות לטכנולוגיה החדשה יהיו זמינים – אין לצפות לשנוי ניכר בהרצת וידיאו על מערכת ההפעלה החדשה.

גם בחזית אחרת – חזית תעשיית משחקי המחשב – אין שוקטים על השמרים ושלבי ייצור מתקדמים כבר נמצאים משחקים רבים שהתכונה הבולטת ביותר בהם תהיה אשליית שלוש מימדים, שתתבסס על היכולות החדשות של חלונות. משחקים חדשים וישנים – כמו מורטימר, הכוורת, פאלקון 4, סטאר טרק ועוד – יצאו בגרסות חדשות בשלושה מימדים.

מי שכבר צפה בביצועים המתקבלים ממערכת ההפעלה החדשה, טוען כי מורגש שיפור עצום במהירות תגובה, באיכות הצליל, ובצורה החלקה של תנועת העצמים על המסך. אולם נראה כי המשחקים הראשונים המתואמים למערכת החדשה, לא יופיעו בשוק לפני הסתיו ורובם צפויים להופיע רק ברבע הראשון של 1996. יחד עם זאת כבר ברור כי רוב המשחקים הראשונים שיצאו לשוק, לא יעשו שימוש רב בטכנולוגיה החדשה של מיקרוסופט להאצת יישומי ווידיאו.

המשחקים הראשונים שיצאו לשוק, יהיו מבוססים על מדע בדיוני. אחד החלוצים יהיה המשחק G–Nome של חברת 7th Level – התמודדות בני אדם נגד רובוטים – שלדברי המפתחים ינצל את כל היכולות של חלונות 95. G–Nome גם יהיה משחק הראשון שיתמוך בכרטיסי 3 מימדים הצפויים להציף את השוק בקרוב.



מסך מתוך המשחק G-Nome

(המשך מעבר לדף)

מולטי מדיה



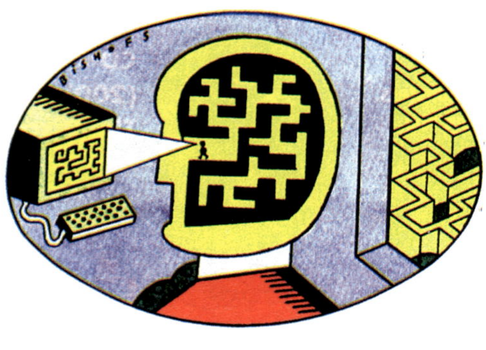
סוג נוסף של משחקים שתהייה להם עדנה חדשה, הוא מדי הטיסה. הסימולטור הראשון שיצא לשוק בתחילת השנה הבאה יהיה פאלקון 4, שיכלול שילוב של קטעי ווידיאו אמיתיים כרקע לאנימציה של המטוסים. פירושו של דבר הוא שבמקום לראות את אותו קטע רקע שוב ושוב, ניתן יהיה לבחור בין קטעי רקע שונים בווידיאו.

עוד משחק ישן בחזות חדשה יהיה הכוורת, שבו מוטל על השחקן לחסל דבורה ענקית, כדי להציל את העולם. אחד האפקטים המדהימים של המשחק הוא בכך שרובו מתנהל בסביבה פנורמית של 360 מעלות. המיוחד בטכנולוגית Panoractive שיושמה במשחק זה – בניגוד לטכנולוגיית QuickTime VR של אפל או Surround Video של מיקרוסופט – הוא שהיא איננה מבצעת פניות תכופות לתקליטור, אלא מנצלת את תכונת ריבוי השזירות של חלונות 95, כדי לשמור על רצף אחיד של האנימציה, מכל נקודות מבט של השחקן.

אותה גברת, בשנוי אדרת

האמת היא שאם נקלף מעל משחקי המחשב את עטיפות הסיפור הגרפיות, נמצא שרובם מורכבים על אותו שלד של מבוך, מהלכי שחמט, צירופי ריבועים, איסוף פריטים כדי להמשיך לשלב הבא וכדומה. גם אם אתה לא מתכנת משחקים מקצועי, אלא סתם מכור למשחקי מחשב, אתה מגיע למצב שבו הכל באמת נראה דומה, פרט לדמויות. מוסיקאים מכירים את התופעה הזאת כמלודיות שונות, הנכתבות על אותו רצף של אקורדים.

מפתחים רבים לא מהססים להודות בפה מלא כי למעשה הם ממחזרים את אותה הנוסחה שוב ושוב, בלבוש אחר. אולם לדבריהם הם עושים זאת פשוט מחוסר אלטרנטיבה. ״הנוסחה אמנם שחוקה, אבל השחקנים המכורים אוהבים אותה״, הם אומרים. לעומתם סבורים אחרים כי השוק חייב להתחדש ולספק גם משחקי־מחשב מסוג אחר וברמת מתחילים.



אחד הפתרונות המעניינים לריענון הנוסחה הנדושה, הוא בניית הפאזלים וחידות הצרופים, כחלק אינטגראלי מן המשחק. למשל: הרכבת חלקים של מכונה, שצירופם הנכון מאפשר את הפעלתה הווירטואלית. בשוק מצוי כבר משחק אחד כזה, שצובר פופולריות: ״המכונה המופלאה״. יוצרי המשחק ״האורח השביעי״, עומדים אף הם להוציא לשוק משחק שכולל בתוכו פאזל ברמה גבוהה.

קלפי מג׳יק, עכשיו על המחשב

האם אתה נמנה על אחד מתוך המכורים, שרכשו לאחרונה את משחק־הקלפים מג׳יק? אם יש לך גם מחשב, הבשורה



קלפי מג׳יק

הטובה היא כי בקרוב מאד תוכל לשחק מג׳יק גם על המסך.

המשחק, שהומצא על ידי פרופסור למתמטיקה, כובש בעיקר את אלה שבעבר היו מכורים למשחק הדרקונים ומבוכים. מאז יצא לשוק, בשנת 1993, נמכרו חצי מליון חפיסות קלפים, והמשחק סוחף אחריו מיליוני שחקנים. חברת מיקרופרוס הידועה, מפתחת עתה את הגירסה של מג׳יק למחשב, עם תכונה מעניינת: ניתן יהיה לשחק בקלפים לא רק נגד המחשב, אלא גם ברשת, נגד יריבים מרוחקים!

המשחק ממלא תקליטור שלם כמעט, ומכיל לא פחות מ־900 קלפים שונים. מיקרופוס מנהלת משא ומתן עם שרותי מידע שונים, כמו קומפיוסרב ואמריקה אונליין, לפתיחת אזורי־משחק מקוונים למג׳יק.

AMERICAN CD

מולטימדיה בכיוון שלך

CD חינם
על כל קניה מעל 100 ש"ח
תקבל תקליטור נוסף חינם.

הינך מוזמן להכנס לעולם האינטראקטיבי שבו מתגשמות כל הפנטזיות שלך באמצעות הרפתקאות לומדות ומשחקים כל שעליך לעשות הוא לחייג עכשיו.

WOODRUFF



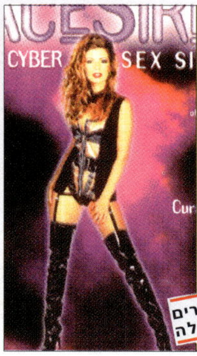
מיוצרי הגובלינים מגיע המשחק שיפיל אותך לקרשים גרפיקה S.VGA בסגנון סרטים מצויירים.
129 ש"ח

איתמר מטייל על קירות



הלהיט של השנה- ספרו של דוד גרוסמן בעיבוד מולטימדיה אינטראקטיבי לגילאים 4-8
139 ש"ח

Space Surens
סירנת החלל



בעזרת הסירנה תוכל להגיע למקום מושבן של נערות החלל ושם...... ארוטיקה אינטראקטיבית במיטבה
199 ש"ח

מוגבל למבוגרים מגיל 18 ומעלה



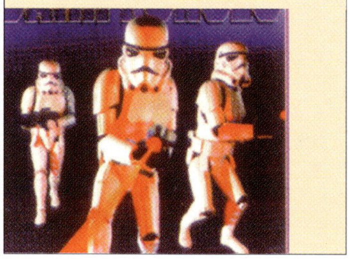
מוגבל למבוגרים מגיל 18 ומעלה

Seymore Butts
הרפתקאות סיימור בטס II, I

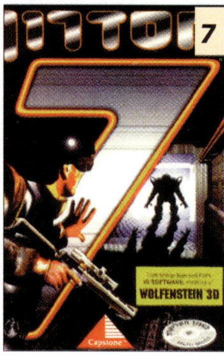
הצטרף לצלם והרפתקאותיו בפעילויות אינטראקטיביות.
אם תבחר רק תוכנה אחת-בחר בזאת!!
199 ש"ח

DARK FORCES

משחק פעולה תלת מימדי מבוסס על סרטי מלחמת הכוכבים 199 ש"ח



מסדרון 7



מלחמה בפולשים מהחלל בתוך מבנה רב קומתי. הטוב ביותר מאז וולפנשטיין 3D
99 ש"ח

Sorority House
מעונות הסטודנטיות



ברוך הבא לקמפוס THETA. אם תצליח לחמוק מאם הבית, שומר מופרע ונער הבריכה... הבנות יחכו לך.
199 ש"ח

מוגבל למבוגרים מגיל 18 ומעלה

Virtual Vixens
שועלות וירטואליות

אתה חייב לספק שלוש נשים לפני שתגיע לקריסטל ותפתור את התעלומה הארוטית.
179 ש"ח

מוגבל למבוגרים מגיל 18 ומעלה



הרפתקאה

KILLING MOON	249 ש"ח
VOYEUR	169 ש"ח
גהנום/HELL	199 ש"ח
אשם	149 ש"ח
שוליית המכשף (עברית)	129 ש"ח
COMMANDER BLOOD	159 ש"ח
הנוקם	199 ש"ח
גבריאל נייט	169 ש"ח

פעולה

CYBERWAR	249 ש"ח
ספירת גופות	99 ש"ח
CYBERIA	169 ש"ח
מורטל קומבט II	199 ש"ח
לוחם הרחוב	229 ש"ח
UFO II	199 ש"ח
אינדיקר	159 ש"ח
בחזרה לזורק	149 ש"ח
הנמלולים 3	149 ש"ח
רניון	229 ש"ח

מתקפת המורדים	169 ש"ח
פשיטה בג'ונגל	129 ש"ח
סים סיטי 2000	169 ש"ח
עין תחת עין	129 ש"ח
FootBall Glory	199 ש"ח
אליפות אירופה כדורגל	119 ש"ח
200 משחקים ל- WIN	59 ש"ח

לומדות

גורדיסק 2	129 ש"ח
צעדים ראשונים	129 ש"ח
מסע לטיטאן	149 ש"ח
צרה צרורה	129 ש"ח
אנגלית לילדים	199 ש"ח
רוני הארנב בעיר	129 ש"ח
ארץ האגדות	129 ש"ח
סדנת היצירה (גורדי)	79 ש"ח
משחקי חשיבה 2 (גורדי)	79 ש"ח
בלוני האותיות פלוס (גורדי)	79 ש"ח
אי המספרים פלוס (גורדי)	79 ש"ח

למבוגרים בלבד!

אנצקלופדיה

אנכרטא-מיקרוסופט	249 ש"ח
קומפטון	349 ש"ח

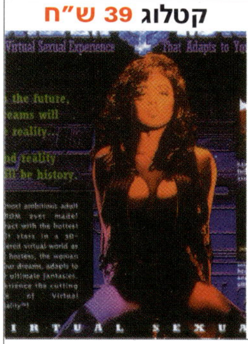
אינטראקטיבי

מכונת החלומות	199 ש"ח
סיימור בטס II	199 ש"ח
שומרת הלילה 2	199 ש"ח
ריקוד מושחת	119 ש"ח
מועדון התשוקה חדש	199 ש"ח
אנציקלופדיה לסרטי XXX	199 ש"ח
מתחילות ונועזות חדש	149 ש"ח
תאווה דיגיטלית חדש	199 ש"ח

סרטים

חתיכה ושמה וונדה	129 ש"ח
תשוקות נסתרות	129 ש"ח
נערות מופקרות	99 ש"ח
ליידי בספרד	149 ש"ח
הקלאסיקה של הפורנו 1	99 ש"ח
הקלאסיקה של הפורנו 2	99 ש"ח
מגזין הוידאו (PRIVET)	149 ש"ח

קטלוג 39 ש"ח



A Taste of Erotica
קטלוג xxx
דמו של כל התוכנות למבוגרים. הקדמה נפלאה לעולם CD ROM למבוגרים

אני אוהב אותך טרייסי	129 ש"ח

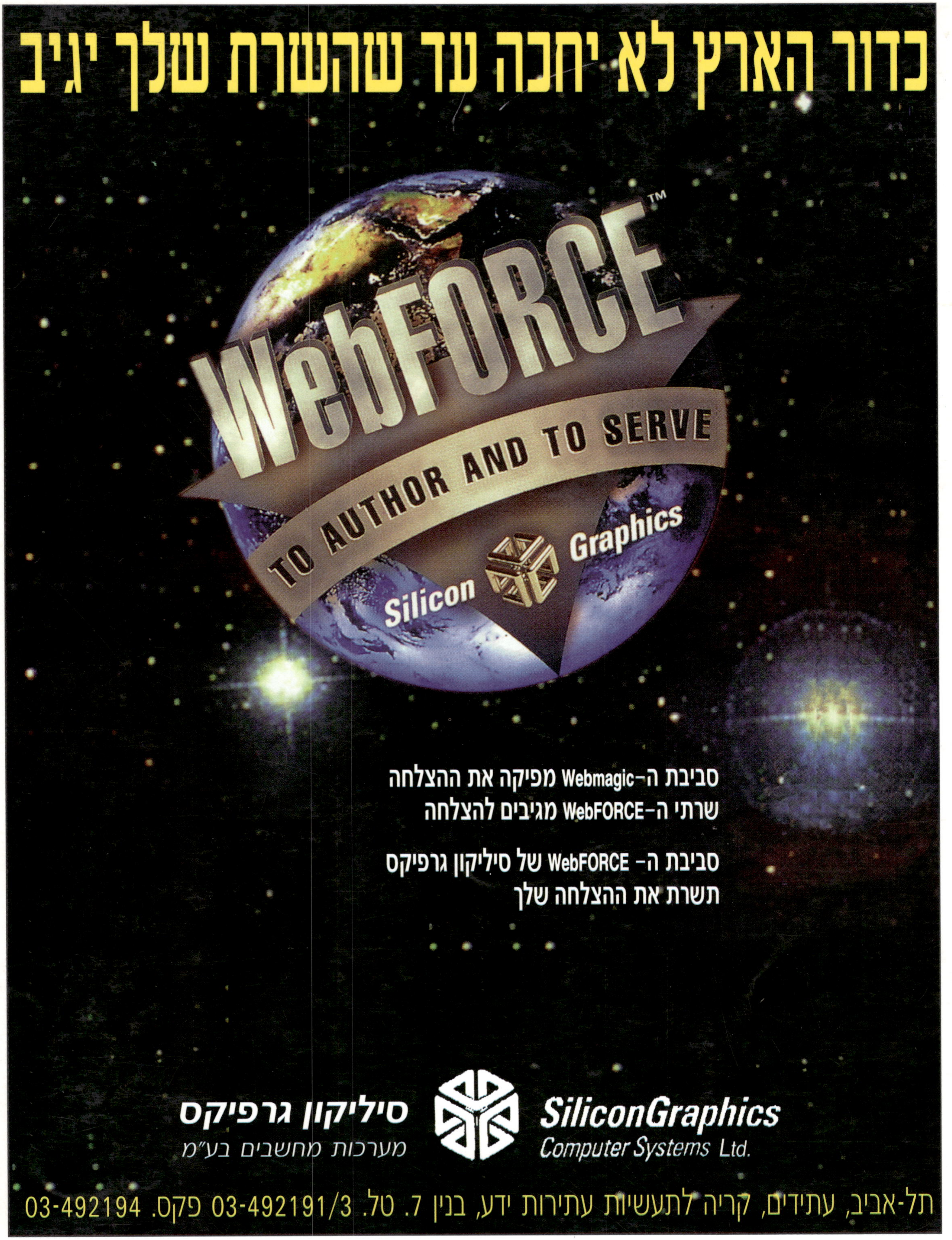
תמונות

נערות אמריקאיות 1	139 ש"ח
נערות אמריקאיות 2	139 ש"ח
נערות האופנוע	139 ש"ח
פצצות מהסרטים	139 ש"ח
עירום למבוגרים	149 ש"ח
עירום נועז	149 ש"ח

להזמנות ולקבלת פרטים 17:00-8:00 , ניתן להזמין באמצעות כל כרטיסי האשראי

03-9732143

- משלוח דיסקרטי ומהיר
- דמי משלוח: 8 ש"ח
- משלוח חינם למזמינים 2 תוכנות!!


כדור הארץ לא יחכה עד שהשרת שלך יג׳יב
WebFORCE™
TO AUTHOR AND TO SERVE
Silicon Graphics
סביבת ה-Webmagic מפיקה את ההצלחה
שרתי ה-WebFORCE מגיבים להצלחה
סביבת ה- WebFORCE של סיליקון גרפיקס
תשרת את ההצלחה שלך
סיליקון גרפיקס
מערכות מחשבים בע״מ
SiliconGraphics
Computer Systems Ltd.
תל-אביב, עתידים, קריה לתעשיות עתירות ידע, בנין 7. טל. 03-492191/3 פקס. 03-492194